

# INSTITUTO TECNOLÓGICO y de Estudios Superiores de Occidente

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de noviembre de 1976.

Departamento de Economía, Administración y Mercadología  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN



## Estrategia de liderazgo en costos de *Ferris* en el simulador **CAPSTONE**

---

TESIS que para obtener el GRADO de  
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

**Presenta:** Ana Alicia Zazueta Palazuelos, MBA.  
Ángel Fabian García Valdivia, MBA.  
Christian Candelaria Gonzalez Ruiz, MBA.  
Marco Antonio Solano Mora, MBA.

Asesor DR. JOSÉ DE LA CERDA GASTELUM Y MTRA. LUCIA DE OBESO  
GÓMEZ

Tlaquepaque, Jalisco. 27 de marzo de 2019

## **Agradecimientos**

A Dios por darme salud y fortaleza para sobrellevar mi condición, A mi esposo, Adrián por su apoyo incondicional, paciencia, motivación y comprensión para permitirme cumplir con mis tareas a lo largo de estos dos años y medio. A Continental, por darme la oportunidad de estudiar en ITESO y a crecer personal y profesionalmente. A mis profesores por transmitir sus conocimientos y experiencias, a mis compañeros de equipo, por su dedicación y compromiso.

**Ana Alicia Zazueta Palazuelos**

Gracias a Dios por la por darme el coraje y tenacidad para seguir mis sueños, por abrir esta oportunidad en mi vida, la cual me ha demostrado que se vale soñar en grande. Gracias a Luis Francisco Cárdenas, mi compañero en este viaje, por su apoyo incondicional, su paciencia y comprensión de mi ocupada vida. Al ITESO por darme la oportunidad de continuar mi preparación académica y creer en mi proyecto de vida. Al Mtro. Francisco Jr. Vázquez, por su apoyo a lo largo de la maestría y la confianza en este nuevo proyecto profesional. Al equipo de trabajo que tuve durante la maestría en Grant Thornton, por darme la oportunidad y la confianza de llevar a la realidad cada uno de los conocimientos adquiridos durante la maestría y aplicarlos en proyectos reales; por su apoyo y comprensión.

**Christian Candelaria González Ruiz**

Agradezco a Jabil por haberme dado la oportunidad de cumplir con mis asignaciones y tener el tiempo para estudiar esta maestría, además de apoyarme en el desarrollo profesional de mi carrera. A mi esposa Brisa por su apoyo incondicional durante este trayecto, sus consejos, sus ánimos y comprensión. A mis compañeros de clases, que independientemente de un título o una profesión, todos somos personas con grandiosas experiencias que compartir y convivir; finalmente, a la universidad por abrir sus puertas y permitirme ser parte de esta comunidad.

**Ángel Fabian García Valdivia**

Quiero agradecer primeramente a Dios por tantas bendiciones que me ha brindado, a mis padres Alejandra y Antonio, por ser siempre mis pilares, mi motivación y mi más grande ejemplo a lo largo de mi vida. A mi novia Kenia, por tanto amor, paciencia y apoyo incondicional en todo momento. A mis hermanos Aarón y Diego, quienes siempre han sido mi inspiración para ser el mejor ejemplo. A mis amigos que me alientan en cada etapa de mi vida y, por último, al ITESO, mis profesores, mis compañeros y todas las personas que aportaron y me acompañaron en cada momento durante este reto.

**Marco Antonio Solano Mora**

## **Abstract**

Este trabajo tiene como objetivo el análisis de la estrategia dentro de la empresa *Ferris* con sus respectivas tomas de decisiones en las principales áreas: investigación y desarrollos, mercadotecnia, producción, calidad y recursos humanos; así como los resultados de la gestión de una empresa virtual en el simulador de negocios *Capstone* durante ocho periodos.

El capítulo uno habla de la teoría de la estrategia de los negocios y sus distintos enfoques, analizando casos de empresas internacionales y aterrizando la teoría con la práctica. El capítulo dos inicia con una introducción al simulador *Capstone*, la industria de los sensores y una breve descripción de la empresa, así como la estrategia a desarrollar por parte de *Ferris* en los ocho periodos, con sus respectivos objetivos anuales y a largo plazo.

De los capítulos tres al seis, se analizan los resultados de *Ferris* y las demás empresas participantes en la industria de manera bianual. La información se obtiene de los reportes *Capstone Courier* y del *Balanced Scorecard* que se presenta al finalizar cada uno de los años simulados.

En el capítulo siete, se presenta la conclusión de los resultados obtenido en el simulador, así como la reflexión de cada uno de los participantes relacionados al curso y a la maestría en general.

**Palabras claves:** *Capstone, Courier, Balanced Scorecard, Ferris, Estrategia*

Contenido	
MARCO TEORICO.....	1
<b>1.1 Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 La estrategia como elección.....</b>	<b>2</b>
1.2.1 <i>El caso de 3FB y ET.....</i>	<i>3</i>
<b>1.3. Estrategias genéricas .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Liderazgo estratégico.....</b>	<b>7</b>
<b>1.5 Alternativas de crecimiento .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6 Recursos estratégicos .....</b>	<b>11</b>
1.6.1 <i>El caso de AB-InBev.....</i>	<i>12</i>
1.6.1.1 <i>Estratégica genéricas y de crecimiento de AB- Inbev.....</i>	<i>13</i>
1.6.1.2 <i>Recursos competitivos de AB-InBev.....</i>	<i>14</i>
1.6.1.3 <i>Los retos de la cerveza artesanal y la digitalización del mercado .....</i>	<i>15</i>
<b>1.7 Análisis del entorno.....</b>	<b>17</b>
1.7.1 <i>La industria cervecera .....</i>	<i>19</i>
1.7.2 <i>Análisis de las cinco fuerzas de Porter en la industria cervecera .....</i>	<i>20</i>
<b>1.8 Estrategia competitiva y posicionamiento .....</b>	<b>22</b>
1.8.1 <i>El caso de IBM .....</i>	<i>23</i>
1.8.1.1 <i>Modelo de negocios digitales .....</i>	<i>24</i>
1.8.1.2 <i>Análisis financiero IBM .....</i>	<i>30</i>
<b>1.9 Modelos de negocios para empresas sociales.....</b>	<b>31</b>
1.9.1 <i>La base de la pirámide económica.....</i>	<i>31</i>
1.9.2 <i>Las 4 A's de la innovación en la base de la pirámide.....</i>	<i>32</i>
1.9.3 <i>El caso de Aravind Eye Care System .....</i>	<i>33</i>
<b>1.10 Evaluación de la estrategia: <i>Balanced Scorecard</i> .....</b>	<b>36</b>
1.10.1 <i>BSC como herramienta de gestión estratégica .....</i>	<i>38</i>
<b>1.11 Estrategia del comportamiento.....</b>	<b>39</b>
1.11.1 <i>Función de un CEO o director ejecutivo en una compañía.....</i>	<i>42</i>
<b>1.12 Conclusiones .....</b>	<b>48</b>
CAPÍTULO 2.....	49
<b>2.1 Introducción .....</b>	<b>50</b>
<b>2.2 Introducción la industria <i>Capstone</i> .....</b>	<b>50</b>
<b>2.3 Análisis de la industria <i>Capstone</i> .....</b>	<b>50</b>
2.3.1 <i>Segmentos de mercado .....</i>	<i>51</i>
2.3.2 <i>Clientes y sus preferencias .....</i>	<i>52</i>

<b>2.4 Estrategias genéricas de Capstone</b>	53
<b>2.5 Ferris</b>	55
2.5.1 La misión	55
2.5.2 Valores	56
2.5.2 Organigrama	56
<b>2.6 Estrategia de Ferris</b>	58
2.6.1 Tácticas del área de investigación y desarrollo	59
2.6.2 Tácticas del área de mercadotecnia	60
2.6.3 Tácticas del área de Producción	60
2.6.4 Tácticas del área de Recursos humanos	61
2.6.5 Tácticas del área de Gestión de calidad total	61
2.6.6 Tácticas del área de Finanzas	61
<b>2.7 Objetivos estratégicos, Balanced Score Card (BSC)</b>	62
<b>2.8 Conclusiones</b>	64
<b>CAPÍTULO 3</b>	65
<b>3.1 Introducción</b>	66
<b>3.2 Análisis de la industria</b>	66
3.2.1 Balanced scorecard general	66
3.2.2 Estrategias de los participantes	67
<b>3.3 Balanced scorecard de Ferris</b>	68
<b>3.4 Análisis de mercados e investigación y desarrollo por segmento</b>	71
3.4.1 Traditional	71
3.4.2 Low End	73
3.4.3 High End	74
.....	75
3.4.4 Performance	75
3.4.5 Size	77
3.5.1 Volumen de ventas	78
3.5.2 Márgenes y rentabilidad	79
3.5.3 Apalancamiento	81
3.5.4 Liquidez	81
3.5.5 Mercado de valores	82
<b>3.6 Operaciones del negocio</b>	83
3.6.1 Administración de la capacidad	83

3.6.2 Automatización.....	84
3.6.3 Costos y productividad.....	85
<b>3.7 Recursos humanos .....</b>	<b>86</b>
<b>3.8 Conclusiones .....</b>	<b>87</b>
<b>4.1 Introducción .....</b>	<b>89</b>
<b>4.2 Análisis de la industria .....</b>	<b>89</b>
4.2.1 <i>Balanced Scorecard general</i> .....	89
4.2.2 <i>Estrategias de los participantes</i> .....	90
<b>4.3 <i>Balanced Scorecard de Ferris</i> .....</b>	<b>92</b>
4.3.1 <i>Balanced Scorecard a largo plazo</i> .....	94
<b>4.4 Análisis de mercados e investigación y desarrollo por segmento .....</b>	<b>95</b>
4.4.2 <i>Low end</i> .....	97
4.4.3 <i>High end</i> .....	99
4.4.5 <i>Size</i> .....	101
4.5.1 <i>Volumen de ventas</i> .....	103
4.5.3 <i>Apalancamiento</i> .....	105
4.5.4 <i>Liquidez</i> .....	106
4.5.5 <i>Mercado de valores</i> .....	107
<b>4.6 Operaciones del negocio .....</b>	<b>108</b>
4.6.1 <i>Administración de la capacidad</i> .....	109
4.6.2 <i>Automatización</i> .....	109
4.6.3 <i>Costos y productividad</i> .....	110
<b>4.8 <i>TQM</i>.....</b>	<b>112</b>
<b>4.9 Conclusiones .....</b>	<b>113</b>
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>114</b>
<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA <i>FERRIS</i>.....</b>	<b>114</b>
<b>AÑOS 2024 Y 2025 .....</b>	<b>114</b>
<b>5.1 Introducción .....</b>	<b>115</b>
<b>5.2 Análisis de la industria .....</b>	<b>115</b>
5.2.1 <i>Balanced Scorecard general</i> .....	116
5.2.2 <i>Estrategias de los participantes</i> .....	116
<b>5.3 <i>Balanced Scorecard de Ferris</i> .....</b>	<b>118</b>
<b>5.4 Análisis de mercados e investigación y desarrollo por segmento .....</b>	<b>120</b>
5.4.1 <i>Traditional</i> .....	120

5.4.2 <i>Low end</i> .....	121
5.5.3 <i>Apalancamiento</i> .....	129
5.5.4 <i>Liquidez</i> .....	130
5.5.5 <i>Mercado de valores</i> .....	131
<b>5.6 Operaciones del negocio</b> .....	132
5.6.1 <i>Administración de la capacidad</i> .....	133
5.6.2 <i>Automatización</i> .....	134
5.6.3 <i>Costos y productividad</i> .....	134
<b>5.9 Conclusiones</b> .....	138
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	139
<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA <i>FERRIS</i></b> .....	139
<b>AÑOS 2026 Y 2027</b> .....	139
<b>6.1 Introducción</b> .....	140
6.2.1 <i>Balanced Scorecard general</i> .....	141
6.2.2 <i>Estrategias de los participantes</i> .....	142
<b>6.3 Balanced Scorecard de <i>Ferris</i></b> .....	144
6.3.1 <i>Balanced Scorecard a largo plazo</i> .....	146
6.4.1 <i>Traditional</i> .....	148
6.4.3 <i>High end</i> .....	151
6.4.4 <i>Performance</i> .....	152
6.4.5 <i>Size</i> .....	154
<b>6.5 Análisis financiero</b> .....	155
6.5.1 <i>Volumen de ventas</i> .....	156
6.5.2 <i>Márgenes y rentabilidad</i> .....	157
6.5.3 <i>Apalancamiento y valor contable</i> .....	159
6.5.4 <i>Liquidez</i> .....	160
6.5.5 <i>Mercado de valores</i> .....	161
6.6.1 <i>Administración de la capacidad</i> .....	163
6.6.2 <i>Automatización</i> .....	164
6.6.3 <i>Costos y productividad</i> .....	166
<b>6.7 Recursos humanos</b> .....	167
<b>6.8 TQM</b> .....	168
<b>6.8 Conclusiones</b> .....	168
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	170



<b>CONCLUSIONES GENERALES DEL SIMULADOR Y MAESTRÍA .....</b>	<b>170</b>
<b>7.1 Introducción .....</b>	<b>171</b>
<b>7.2 Competencia en Capstone .....</b>	<b>171</b>
7.2.1 <i>Estrategia inicial y ajustes .....</i>	171
7.2.3 <i>Dificultades en la implementación de la estrategia .....</i>	173
7.2.4 <i>Razones por las que se obtuvo el tercer lugar en el simulador .....</i>	174
7.2.5 <i>Vinculación profesional del simulador de negocios .....</i>	175
<b>7.3 Conclusiones sobre IDI 2, 3 y 4.....</b>	<b>177</b>
7.3.1 <i>Ana Alicia Zazueta Palazuelos.....</i>	177
7.3.2 <i>Ángel Fabian García Valdivia .....</i>	178
7.3.3 <i>Christian Candelaria Gonzalez Ruiz .....</i>	178
<b>7.4 Conclusiones de la Maestría en Administración del ITESO.....</b>	<b>180</b>
7.4.1 <i>Ana Alicia Zazueta Palazuelos.....</i>	180
7.4.2 <i>Ángel Fabian García Valdivia .....</i>	181
7.4.3 <i>Christian Candelaria Gonzalez Ruiz .....</i>	181
7.4.4 <i>Marco Antonio Solano Mora.....</i>	182
<b>Referencias.....</b>	<b>184</b>

## **CAPÍTULO 1**

### **MARCO TEORICO**

## **1.1 Introducción**

Este primer capítulo tiene como objetivo principal presentar un marco teórico en donde se abordan un conjunto de teorías y análisis de casos relacionados a la estrategia y su aplicación dentro de una organización, considerando puntos fundamentales para el diseño, definición y administración de esta sus impactos en el desempeño general de las empresas.

## **1.2 La estrategia como elección**

Lafley, Martin y Riel (2013) sugieren que para definir y crear una estrategia ganadora las empresas deben responder las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuáles son las aspiraciones de los líderes de la empresa? es decir, determinar qué es lo que se desea lograr la empresa con sus productos o servicios.
- 2) ¿Dónde jugar? ¿En qué tipo de mercado? En qué tipo de industria, mercado o geografía se pretende participar.
- 3) ¿Cómo ganar en ésta mercado? Tiene que ver con, cómo se superará a los rivales, definiendo claramente lo que signifique ganar para la empresa.
- 4) ¿Qué capacidades empresariales deben considerarse para seguir la estrategia? Las capacidades de una empresa son fundamentales, ya que son el mapa de actividades que cuando se llevan a cabo al más alto nivel, permiten a la organización lograr el ¿Dónde jugar? y el ¿Cómo ganar? Se trata de establecer la que hace distinta de sus competidores. Es importante resaltar las cinco capacidades empresariales que deben considerarse de acuerdo con el artículo mencionado: conocimiento del cliente, innovación, elaboración de marcas, conocimiento del mercado y mercado global.
- 5) ¿Qué sistemas de gestión se requieren seguir? La base que soporta construye y mide constantemente a la estrategia. Por ejemplo, En el caso de P&G fue importante incluir

algunos sistemas de gestión como lo son, diálogos, revisión de programas de innovación, planeación financiera, discusión del plan operativo, revisión de desarrollo, etc.

Estas cinco preguntas están relacionadas en forma de cascada, por lo que cada una contribuye a la elaboración de la estrategia y parte importante de la planeación es ayudar a las organizaciones a desarrollar una ventaja competitiva sobre sus contendientes; esto manteniéndose a la vanguardia e innovando, ya que un mundo tan globalizado exige un nivel de anticipación a las necesidades de la sociedad.

### *1.2.1 El caso de 3FB y ET*

En esta sección, se utilizan los casos de *3 Fellers Bakery (3FB)* y *de Enchanting Travels (ET)*, para ejemplificar la metodología.

El primer caso, es el de la empresa *3FB*, dedicada a la repostería libre de gluten, creada por Susan Feller en el año 2007 después de ser diagnosticada con una enfermedad celiaca, su gusto por la hornear pasteles se convirtió en una idea de negocio que tras pasar algunos años logró alcanzar 26 puntos de venta incluyendo diez cadenas de mercado como *Whoolefoods*, internet y en su propia tienda. (Hess, 2013)

*3FB* estaba enfocado 100% en la venta de productos libre de gluten a diferencia de sus competidores que ofrecían alimentos de ambos tipos, por lo que no se cocinaban en un ambiente totalmente limpio. El negocio creció tanto que Susan se vio en la necesidad de agrandar su cocina, contratar personal, incrementar refrigeradores para mantener los productos frescos; sin embargo, nunca realizó sistemas estándares para llevar control de sus finanzas, inventarios de producto, etc. Tuvo la oportunidad de aceptar inversión de otras compañías para hacer expandir el negocio, pero no accedió y como resultado la empresa cerró en 2017.

Por otro lado *Enchanting Travels (ET)* es una empresa dedicada a la planeación de viajes, fundada por Parikshat Laximarayan y Alexander Metzler en 2004. (Mukherjee & Jacob, 2009) la idea de crear la organización, surgió a raíz de un comentario de un estudiante que había visitado India y mencionaba que la experiencia había sido mucho mejor que lo que él tenía en mente, por lo que vieron una oportunidad para mostrar lo que realmente era dicho país. Así comenzaron el objetivo de crear itinerarios personalizados que mejoraran la experiencia del cliente durante su viaje.

En la tabla 1 se realiza el análisis de las cinco preguntas de Lafley et al (2013) aplicado a estas dos organizaciones.

Como se pudo observar en la tabla anterior ambas compañías contaban con sus propios recursos, sin embargo, para *3FB* no fue bien definida su estrategia, al ser un negocio que surge de una necesidad y sin una planeación correcta para desarrollarse; por contrario para *ET* fue muy clara su visión, misión y sobre todo a donde quería llegar, de esta forma le fue posible crecer como lo ha hecho, logrando expendirse a diferentes países.

Tabla 1 Comparación de caso 3FB y ET

	<i>3 Fellers Bakery</i>	<i>Enchanting Travels</i>
Aspiración	Crear postres deliciosos y saludables libres de gluten.	Ofrecer itinerarios de viajes personalizados que cumplieran 100% las expectativas del cliente.
¿Dónde Jugar?	El segmento de mercado al que le venden son los consumidores de alimentos libres de gluten. Una de las industrias en las que participa se puede identificar con el código NAICS 311813 y 311812 (fabricación de pasteles, tartas y otros pasteles congelados y productos de panadería respectivamente).	Consumidores de estrato social medio alto, con deseos de viajar lugares exóticos como Asia, África, India, etc. Una de las industrias en las que participa se puede identificar con el código NAICS 56120, operadores turísticos.
¿Cómo ganar en ésta mercado?	3FB siguió una estrategia de diferenciación enfocada, creando diversidad de productos libre de gluten de excelente calidad y sabor.	ET siguió una estrategia de diferenciación enfocada, ofreciendo la elaboración de itinerarios personalizados y así obtener una experiencia única.
Capacidades requeridas	Espacio para cocinar libre de gluten, uso de proveedores certificados.	90 empleados de catorce nacionalidades diferentes. capacitación constante, liderazgo de los fundadores.
Sistemas de gestión	Sus sistemas eran manuales, ellos mismos se encargaban de todos, tanto administrativos como operativos.	Software para realizar cotizaciones automáticamente, comunicación web, socios de inversión de diferentes países que permitían controlar de cerca los procesos.

Nota: Creación propia con datos de Lafley, Martin y Riel (2013) y Hess (2013)

### 1.3. Estrategias genéricas

“La esencia de la formulación de una estrategia competitiva es relacionar una empresa con su entorno desde las fuerzas sociales como las económicas, el aspecto clave de la empresa es la industria o industrias en las que compite” (Porter M. E., 1980). Este autor propone tres enfoques genéricos que ayudan a superar a otras empresas en una industria.

- a) Liderazgo global de costos: la empresa debe tener la capacidad de reducir costos en todos los eslabones de su cadena de valor, de manera que se refleje en una disminución de precio para el consumidor y por ende una mayor participación en el mercado.
- b) Diferenciación: la empresa debe producir servicios/ productos exclusivos que sean percibidos de esta manera por los consumidores, quienes están dispuestos a pagar más por tenerlos.
- c) Enfoque: la empresa se concentra en satisfacer segmentos de mercado bien definidos, ya sea por población, de productos o geográficos. Se trata de que la empresa sea la mejor en el segmento elegido. Puede ser basada en costos o en diferenciación de los productos o servicios.

Por ejemplo, en cuanto a los casos analizados, en *3 Fellers Bakery* se puede asumir que su estrategia está basada en diferenciación enfocada, pues se limita exclusivamente al segmento de consumidores que no comen alimentos con gluten.

En *Enchanting Travels* su estrategia también fue diferenciación enfocada pues a pesar de existir muchas agencias de viajes, su plus es la personalización de los itinerarios sin utilizar intermediarios con el objetivo de conocer y entender completamente lo que el cliente desea, su mercado de enfoque son las personas con deseos de viajar a lugar exóticos de un estrato social medio-alto. En la ilustración 1 se puede apreciar de manera gráfica, la estrategia que utilizó cada empresa de los casos antes mencionados.

### Ilustración 1 Análisis de estrategias genéricas



Nota: Creación propia con datos de Porter M.E. (1980) y Hess (2013)

Tener definido una estrategia genérica es de vital importancia para el crecimiento de la empresa, pues de ahí parte la definición de los objetivos a corto y largo plazo con el fin de posicionarla con en el sector o segmento deseado, de no tenerla, no se tendrían buenos resultados.

#### 1.4 Liderazgo estratégico

Para que una estrategia tenga éxito no sólo requiere de la definición de esta, sino también de aptitudes de liderazgo que llevaran a la empresa a cumplir con lo planeado. Para ello Schoemaker, Krupp & Howland (2013) identificaron seis habilidades que permiten que los líderes piensen estratégicamente y naveguen lo desconocido de manera efectiva (2013).

- 1) Anticipar: identificar amenazas y oportunidades ambiguas en la periferia de la empresa.
- 2) Desafiar: sus propios supuestos y a otros, así como alentar los puntos de vista diferentes.
- 3) Interpretar: Los líderes deberán reconocer los patrones, superar la ambigüedad y buscar nuevos conocimientos.



- 4) Decidir: Considerar áreas involucradas y se tiene en cuenta los objetivos a corto y largo plazo.
- 5) Alinear: los líderes deben ser expertos en encontrar puntos en común y lograr la aceptación entre los interesados.
- 6) Aprender: promover una cultura de investigación y buscar las lecciones de resultados exitosos y no exitosos.

Por ejemplo, en el caso de *ET* los líderes actuales Parikshat Laximarayan y Alexander Metzler han hecho mucho énfasis en lograr que sus gerentes de diferentes nacionalidades sigan el mismo patrón que inicio en India en donde se capacita constantemente y se interactúa muy de cerca con el cliente, con el fin de cumplir sus expectativas, aquí se pone en práctica la habilidad de aprender. Otra habilidad que han demostrado es la de desafiar, pues contrata fuerza laboral que no tenga conocimiento de la industria; también son hábiles alineando, pues todas las oficinas de los diferentes países se manejan de la misma manera y se tiene constante comunicación con el resto de las oficinas y adicional a esto están muy bien definidos las responsabilidades y roles que juega cada una de las personas que laboran en la misma.

Es importante para las compañías contar o desarrollar las habilidades antes mencionadas, pues ayudaran al cumplimiento de los planes estratégicos, la cantidad de ellas derivaran el éxito del cumplimiento de los objetivos planeados y a su vez con los resultados que se obtengan.

### **1.5 Alternativas de crecimiento**

Muchas empresas consideran que han tenido crecimiento dado los resultados financieros obtenidos en el pasado, sin embargo, una de las decisiones más importantes es definir cómo se va a llevar a cabo. De acuerdo con Kourdi (2015) existen cinco rutas diferentes, que no son mutuamente excluyentes:

- Crecimiento orgánico: esto ocurre cuando una empresa crece utilizando los recursos existentes. Puede tener lugar debido a que el mercado está creciendo, o porque la empresa está siendo mejor que sus competidores; sin embargo, depende de los recursos y capacidades disponibles de la empresa, así como de su planificación, tiempo y dinero.
- Fusiones y adquisiciones: una de las rutas más rápidas, pero también una de las más difíciles y de mayor riesgo. Puede generar más burocracia y procesos complejos por el tamaño, sin embargo, existe la posibilidad de crear eficiencia, estabilidad e incremento en capital humano.
- Alianzas estratégicas: el crecimiento también se puede dar mediante una alianza con otra empresa de la misma industria y puede ser en diferentes etapas de la cadena de valor.
- Diversificación: involucra un negocio que se traslada a un área adicional de su actividad, puede ser un producto nuevo en un mercado existente en un producto nuevo en un mercado diferente.
- Especialización: implica abandonar actividades no esenciales o incluso redefinir y centrarse en las operaciones centrales. Las principales ventajas son un claro enfoque y una gran fortaleza en el desarrollo de todos los recursos disponibles canalizados hacia el esfuerzo.

Por tanto, el autor concluye que crecer es complicado de manejar y depende totalmente de tener objetivos muy claros, así como de los recursos y capacidad de liderazgo.

Fisher, Gaur y Kleinberger (2017) dan un ejemplo respecto a dicha complejidad del crecimiento, usando como ejemplo la industria de las ventas al por menor, en la cual, no es evidente cuando se está presentando un crecimiento acelerado o cuando es momento de hacerlo

más lentamente, los autores mencionan que para saberlo, debe de darse seguimiento a los métricos correctos, que en este caso son el retorno de capital invertido, total de ventas por tienda e ingreso estimado añadido por tienda, con esto, los gerentes tendrían que ser capaces de visualizar cuando sea oportuno invertir en una nueva tienda o enfocarse en mejorar el desempeño de las sucursales actuales.

Como ejemplo se puede observar McDonald's esta empresa creció rápidamente en 1998 abriendo muchas tiendas, sin embargo, para 1999 su crecimiento se vio estancado y empezó a bajar, por lo que inicio con adquisiciones de otros restaurantes y el CEO Jim Cantalupo se enfocó en incrementar las ventas de las tiendas existentes y en mejorar el servicio al cliente; después de cinco años su estrategia funcionó pues mejoró el margen de contribución (Fisher, Gaur, & Kleinberger, 2017).

En el caso *3FB*, el crecimiento fue orgánico al utilizar sus propios recursos, sin embargo, es claro que no logro tener éxito. Una de las alternativas que pudo haber implementado es realizar alianzas estratégicas mediante la integración vertical, es decir con otras empresas como restaurantes, tiendas especializadas en productos orgánicos o libres de gluten.

Por contrario en *ET*, la ruta de crecimiento que siguió fue la de la diversificación al no sólo enfocarse en un destino sino aventurarse poco a poco en diferentes países, sin perder vista el objetivo principal que es ofrecer viajes personalizados a destinos exóticos en su segmento de mercado exclusivo por el rango de precios que maneja. Otra de las alternativas fue realizar adquisiciones y alianzas estratégicas para entrar a más continentes mediante cadenas de viajes locales implementando su sistema, como, por ejemplo, podría optar iniciar

con los viajes a China, pues ya se observaron los resultados de las alianzas en África han sido un gran factor para el éxito del servicio ofertado.

## **1.6 Recursos estratégicos**

En la actualidad, en el campo de la estrategia está surgiendo un marco de referencia que promete romper con gran parte la confusión de los ejecutivos acerca de la estrategia ideal. El enfoque se basa en conceptos económicos y explica cómo los recursos de una empresa impulsan su desempeño en un ambiente competitivo dinámico. Los académicos han adoptado una denominación general para describir este trabajo: visión de la empresa basada en los recursos (Collis & Montgomery, 2008).

Según Collins y Montgomery (2008) los recursos estratégicamente valiosos otorgan una ventaja competitiva a la compañía debido a que permiten desempeñar sus actividades mejor o a un costo más bajo que sus competidores. Estos pueden ser activos físicos, activos intangibles o capacidades. Estos recursos cuentan con cinco características las cuales se presentan en la tabla 2, además a cada una de dichas características los autores le asignan una prueba que deberá llevarse a cabo para comprobar que se cumple.

Los autores señalan, que en la mayoría de las ocasiones el contar con un recurso o dos de manera aislada no es suficiente, si no que la combinación de habilidades es el conjunto de estos lo que genera una ventaja competitiva.

*Tabla 2 Recursos estratégicos*

<b>Característica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prueba</b>
<b>Difíciles de copiar</b>	Es un recurso de alto valor por que limita la competencia, los rivales no podrán tener acceso a él.	Inimitabilidad
<b>Depreciación lenta</b>	Entre más durables son más aumenta su valor. La innovación permite que sean más valiosos.	Durabilidad
<b>La empresa controla su valor</b>	El recurso no debe encontrarse en manos de proveedores, empleados o clientes, que en momento que estos se retiren de la compañía lo pierda.	Sustituibilidad
<b>No pueden ser reemplazados fácilmente</b>	Si tiene una alta probabilidad de ser sustituido no se está hablando de una ventaja competitiva real.	Apropiación
<b>Son mejores que los de la competencia</b>	Toda empresa puede reconocer una actividad que realiza relativamente mejor que otras e identificarla como su competencia central.	Superioridad competitiva

*Nota: Tomado de Collins y Montgomery (2008)*

### *1.6.1 El caso de AB-InBev*

*Anheuser-Bush InBev (AB-InBev)* es una empresa multinacional belga-brasileña con sede en Lovaina, Bélgica. Es el mayor fabricante mundial de cerveza con una participación en el mercado aproximada del 25%. Además, emplea alrededor de 120 mil trabajadores en más de 30 países y se sitúa por delante de otro gigante de la industria llamado *Heineken*.

*AB-InBev* posee un portafolio de más de 200 marcas de cervezas entre las que destacan marcas globales como *Budweiser*, *Corona Extra*, *Stella Artois* y *Beck's*. Además, a modo nacional tiene *Bud Light*, *Skol*, *Brahma*, *Quilmes*, *Labatt's Blue*, *Michelob*, *Harbin*, *Sedrin*, *Leffe*, *Cass*, *Paceña*, *Klinskoye*, *Sibirskaya*, *Gilde*, *Chernigivske*, *Jupiler*, *Pilsen*, *Patricia* y *Norteña*, por mencionar algunas (Siegel & Orleans, 2017).

#### *1.6.1.1 Estratégica genéricas y de crecimiento de AB- Inbev*

La estrategia utilizada por esta organización es liderazgo en costos, como se muestra en la ilustración 2; contando con presencia a nivel global, a través de la adquisición de distintas marcas de la misma industria alrededor del mundo, inversiones en automatización e ingeniería en procesos, venta en escala, enfocados en una organización y responsabilidad bien estructurados, incentivos basados en el cumplimiento de objetivos y un riguroso control de costos, con la metodología de presupuesto base cero (Orleans & Siegel, 2017).

Algunos de sus objetivos iniciales fueron superar los 45 billones de dólares en ventas y un *EBITDA* mayor a 16 millones. Para esta empresa lo importante era tener la mayor cantidad de productos a mejores precios de forma que hubiese productos para diferentes mercados.

Por otro lado, y hablando de sus rutas de crecimiento, gran parte del éxito de *AB-InBev* se debe a las fusiones y adquisiciones que han hecho. *AB-InBev* fue creada a través de la adquisición de la cervecera estadounidense *Anheuser-Busch* por la compañía belgo-brasileña *InBev* en 2008, que a su vez se había originado de la unión de *AmBev* e *Interbrew* en 2004. Esta fusión dio origen a la cervecera más grande del mundo y la quinta empresa más grande entre las compañías de productos de consumo. En 2015, *AB-InBev* realizó la

compra de su principal competidor *SABMiller* por un valor total de 69 mil millones de dólares, controlando con ello un tercio del mercado mundial.

*Ilustración 2 Estrategias genéricas de AB-Inbev*



*Nota: Creación propia con datos de Porter M.E. (1980) y Orleans y Siegel (2017)*

#### *1.6.1.2 Recursos competitivos de AB-InBev*

A continuación, se analiza uno de los recursos que *AB-InBev* considera más valioso para su éxito, que son sus empleados, con el marco de las cinco pruebas propuestas por Collins y Montgomery (2008):

- a) Prueba de lo inimitable: Los recursos humanos son difíciles de copiar, en *AB-InBev* durante el proceso de selección para ser parte de la empresa, su director se enfocó en reclutar a los mejores, él mismo menciona que la fortaleza de la empresa es su gente. Las personas como recursos son invaluableles, no era de su interés aquellas que trabajaban en el mismo giro, si no por el contrario se buscaban personas con diferentes enfoques, además de ser los mejores estudiantes de posgrado de las universidades, una vez dentro se enfrentan a grandes desafíos para la resolución de problemáticas con el fin de observar su rendimiento.

- b) Prueba de durabilidad: Los empleados son un recurso que no se deprecia rápidamente y debido a las condiciones con las cuales contratan *AB-InBev* su personal, la rotación es mínima debido a los bonos y la motivación constante.
- c) Prueba de sustituibilidad: Cuentan con personas calificadas para cada función, al sustituir a una persona por otra se ve un pequeño impacto pues se les invierte mucho tiempo en capacitación para que dominen sus puestos.
- d) Prueba de apropiación: logran que el personal de la empresa sea leal y comprometido al ofrecer una compensación agresiva y un crecimiento mucho más rápido además de la capacitación constante que se les brinda.
- e) Prueba de superioridad competitiva: a diferencia de la competencia *AB- InBev* contrata personal con el objetivo de desarrollarlos dentro de la organización mediante un plan de carrera.

Este es un ejemplo de un recurso valioso que supera todas las pruebas, esta organización cuenta con varios de ellos, sin embargo, hay algunas cuestiones en las que se han quedado rezagados y aunque se han tomado cartas en el asunto, todavía hay acciones que deben tomarse para mejorar.

#### *1.6.1.3 Los retos de la cerveza artesanal y la digitalización del mercado*

Los 1990s y los 2000s presenciaron el surgimiento y crecimiento de la cerveza artesanal, uno de los mayores desafíos para *AB-InBev*. La manera de afrontar dicho fenómeno fue adquiriendo ocho de las marcas de cerveza artesanal con el mayor crecimiento en el periodo de 2010 al 2016. Además, creó la división ZX encargada de realizar cambios rápidos de acuerdo con las tendencias del mercado, explorando nuevas opciones como la digitalización del mercado, que es otro de los grandes retos para *AB-InBev*.



Para *AB-InBev*, existían transformaciones que requerían un ajuste urgente en sus operaciones, como Michel Doukeris, director de ventas de la compañía, observó:

Aunque nos consideramos a nosotros mismos como una compañía de baja tecnología cuando nos comparamos con *Amazon* o *Google*, nuestros consumidores se vuelven mucho más de alta tecnología. Por lo tanto, tenemos que digitalizarnos si queremos interactuar con nuestros clientes, ya no es cuestión de elegir. Tenemos que aceptar que nuestros clientes son más sofisticados y lo digital es parte de su forma de vivir (Siegel & Orleans, 2017).

La digitalización permitió que nuevas empresas emergentes, llenas de individuos nativos del mundo digital, se unieran a los mercados y compitieran de manera inteligente con las nuevas empresas.

A manera de conclusión sobre las acciones estratégicas de *AB-InBev*, es importante que está a través de un análisis de datos oportuno se conozca cuándo el mercado meta se ha topado, identifique a los nuevos competidores lo antes posible, analice las características del mercado futuro y las tendencias, así como el porcentaje del nuevo mercado que desea adquirir y cómo hacerlo, sin dejar de lado su mercado actual, pues de esta manera corre el riesgo de perder su liderazgo, es importante cuidar la congruencia y alineación entre los objetivos planteados y las acciones tomadas.

A manera de conclusión *AB-InBev* se encuentra frente un gran reto, que puede costarle su liderazgo en el mercado, la forma en que han tomado la innovación no es adecuada, ya que han centrado sus esfuerzos en observar que deberán cambiar internamente, asignando una prioridad menor a su entorno.

Será necesario implementar un enfoque total en la digitalización del mercado, buscar formas de obtener la información veraz de manera eficaz y eficiente sobre de sus

consumidores, y crear procesos para actuar de forma rápida a las necesidades de sus clientes, un departamento de inteligencia de negocios que se centre en el manejo de los datos es básico para su desarrollo.

### 1.7 Análisis del entorno

En entorno es una parte muy importante de la planeación estratégica, para esto Porter menciona cinco fuerzas que rigen las industrias en la cual se va a competir en un mercado, (Porter M. E., 1996), las cuales se presentan gráficamente en la ilustración 3.

*Ilustración 3 Las cinco fuerzas de Porter*



*Nota: Tomado de Porter M.E (2008)*

El autor describe dichas fuerzas, de la siguiente manera:

- El poder de negociación de los clientes: El cual depende de su situación de mercado y del valor relativo de su compra en relación con la industria global; algunas características que le dan poder de negociación a los compradores son las compras en grandes cantidades, productos estándares, los compradores representan una amenaza de integración hacia atrás, etc.

- La rivalidad existente entre las empresas actuales del sector: marca el nivel de competitividad en una industria. El autor argumenta que la competitividad es mucho más intensa en una industria en la que prevalecen algunas de siguientes condiciones, deficiencia de productos, crecimiento lento, costos cambiantes, pocas empresas y de tamaño similar, entre otras. Que tan intensa sea la rivalidad se relacionara directamente con la rentabilidad que puedan tener las compañías entro de dicha industria.
- La amenaza de la entrada de nuevas empresas: esta fuerza competitiva versa sobre la facilidad o dificultad que un nuevo competidor puede experimentar cuando quiere empezar a operar en una industria, la cual depende de las barreras de entrada que dicha industria tenga establecidas.
- El poder negociador de los proveedores: Los proveedores tienen un poder negociador similar al de los compradores. Según Porter (2008), los grupos de proveedores tienen poder si se dan las siguientes condiciones; La industria está dominado por pocas compañías, no hay productos sustitutos, la industria no es un cliente importante para el grupo de proveedores, existe un alto riesgo de integración hacia adelante, etc.
- La amenaza de productos o servicios sustitutos: Porter se refiere a la facilidad con la que un producto puede sustituir a otro, es necesario tener atención especial en los sustitutos que están sujetos a tendencias de mejora con relación a precio y calidad.

Es importante en el análisis de una industria el entender primeramente el lugar que va a tener dentro de un ecosistema de valor y cómo las diferentes fuerzas de la industria van a afectarte como compañía, posteriormente es necesario tomar acciones estratégicas desde la posición

en la que se haya decidido competir, entendiendo que estas acciones pueden cambiar el comportamiento de los actores de la industria, así como las estrategias a implementar.

### *1.7.1 La industria cervecera*

En esta sección se realiza un análisis de la industria de la cerveza, reforzando lo analizado en el caso de *AB-InBev* (Orleans & Siegel, 2017).

De acuerdo con la información de *NAICS* (2018) ésta industria se puede clasificar con varios códigos: el 312120 que comprende establecimientos dedicados a la elaboración de cerveza, licores de malta y cerveza sin alcohol; el 327213 que refiere a la fabricación de envases de bebidas y alimentos de vidrio así como para embalaje, embotellado y enlatado; el 332431 que incluye elaboración de latas, aerosol, botellas de cerveza, sodas de aluminio; el 32439 en el cual se encuentra la manufactura de cajas de metal de calibre ligero, contenedores de carga aérea, barriles, tolvas; el 33415 que considera la fabricación de compresores de aire, deshumidificadores, bombas de calor, vitrinas y mostradores refrigerados, máquina para elaboración de nieve, equipos de enfriamiento y dispensación de soda.

El código 424810 comprende establecimientos que se dedican principalmente a la distribución mayorista de cerveza, cerveza, maletero y otras bebidas de malta fermentada. El 445310 comprende establecimientos que se dedican principalmente a la venta al por menor de bebidas alcohólicas envasadas, como cerveza, vino y licor.

Para dimensionar la magnitud de consumo de esta industria se obtuvieron datos de (Passport, 2017) y se encontró que demanda global tiene como primer consumidor a China con un volumen anual de 45.5 billones de litros, seguido por Estados Unidos con 24 billones y Brasil con 12.5 billones (Passport, 2017), siendo los principales distribuidores pequeñas

tiendas y supermercados; el 77% del volumen pertenece a *AB-Inbev* y *Heineken*, el porcentaje restante es de pequeños consignatarios. La comercialización del mercado es 54.2% al comercio directo, 19.4% en supermercados, 16.1% en tiendas de conveniencia, el 8.3% en tiendas de comida y bebida especializadas y en otros 2%.

Latino América se posiciona como uno de los mercados con mayor proyección de crecimiento en lo que va de los años 2016 a 2021, siendo Colombia el principal contribuidor.

Las ventas totales de 2017 fueron de 251 trillones de dólares con un crecimiento del 4.16%, sin embargo, en Indonesia se estima que tenga un crecimiento de 9.2% de 2017-2022, seguido por Chile con 6.8% y Cameroon con 6.5%.

#### *1.7.2 Análisis de las cinco fuerzas de Porter en la industria cervecera*

A continuación, se describe el análisis de las cinco fuerzas de Porter para la industria de la fabricación de cerveza:

1. Amenaza de nuevos competidores: la amenaza de entrada de competidores es alta, estos podrían entrar a la industria con un diferenciador, es una industria altamente estandarizada. Sin embargo, las barreras de entrada para la industria cervecera tradicional son altas, pues se requiere hacer inversiones de capital, infraestructura, los canales de los competidores actuales son lo que les han permitido ser líderes con a través de su estrategia en costos, mercadotecnia además es necesario tiempo para poder posicionarse en el mercado al nivel de las marcas número uno. Para eso las cervecerías pequeñas, no se requiere de gran inversión y al estar enfocadas a un nicho de mercado pequeño sería más fácil posicionarse.

*Ilustración 4 Compañías líderes de bebidas alcohólicas por ventas 2013*



*Nota: Tomado de Passport (2017)*

2. Poder de negociación con compradores: El poder de los clientes en esta industria es alto, la cerveza se consume en grandes cantidades a nivel mundial así los estándares de regulación u calidad requeridos y aunque su amenaza de integración vertical es baja, esta fuerza es una de las más relevantes, pues que existen muchos competidores que ofrecen gran variedad de cervezas, siendo los consumidores quienes marcan la pauta sobre el tipo de cerveza que prefieren, determinando con esto se reconfigura la producción y los precios del producto.
3. Poder de negociación con proveedores: actualmente existe una infinidad de productores de materia prima por lo que no existe riesgo de que pueda impactar el producto terminado, en caso de existir competencia simplemente la marca cambiaría de proveedores, decir, el poder de negociación es bajo.
5. Amenaza de sustitutos, los principales productos que podrían ser alternos son los vinos y destilados, sin embargo, como se mencionó anteriormente la cerveza el primer lugar la cerveza con el 77% del mercado, el segundo lugar de participación lo tiene el vino con el 11% y licores el 9%, etc., Por lo tanto, la amenaza es baja

6. Rivalidad entre competidores existentes: la rivalidad es alta dentro de la industria de la cerveza, ya que el crecimiento de la industria es lento y actualmente son tres empresas que acaparan al mercado global, *AB-InBev*, *Heineken* y *Carlsberg*. Sin embargo, también se deben considerar las empresas que se dedican a la producción de otro tipo de cerveza como lo es la artesanal, pues a pesar de que está enfocado a un nicho de mercado específico, las grandes compañías deben mantener el posicionamiento con el que cuentan incluyendo esta nueva tendencia.

En conclusión, para esta industria, es importante que los competidores actuales y los nuevos se detengan a hacer un análisis completo de las fuerzas de la industria para definir su posición estratégica y decidir cuál será el diferenciador y la forma que se competirá en un mercado de alto consumo, bajo crecimientos y escasos diferenciadores entre los principales competidores.

### **1.8 Estrategia competitiva y posicionamiento**

Los resultados de las estrategias de las empresas pueden depender de diferentes variables, como lo son cambios en la industria, comportamiento de clientes, etc.

En las organizaciones los directivos en muchas ocasiones cometen el error de pensar que estrategia es lo mismo que eficacia operativa, sin embargo, no es así. El posicionamiento es importante dentro de la industria, pero los mercados están cambiando constantemente, así como la tecnología, por lo que es necesario considerar otras variables. Cuando todas las empresas compiten en los mismos términos, el valor de su oferta de cara a sus clientes se resiente y la competencia se convierte en una carrera por ajustar precios y por disponer de la estructura de costes apropiada para soportarlos.

Según Porter (1996) el posicionamiento estratégico no depende de las diferencias en la demanda, es decir, el cliente. La elección de las actividades que son diferentes a las demás empresas en competencia es lo importante.

De acuerdo con el autor existen tres fuentes de posicionamiento:

1. Variedad: se elige un tipo de producto o servicio en lugar de un segmento de clientes, hace sentido cuando la compañía puede ofrecer dicha variedad usando actividades distintivas.
2. Necesidades: Se elige atender a un cliente que tiene necesidades diferentes en ocasiones diferentes (personalizaciones de un mismo servicio).
3. Acceso: depende de donde están los consumidores finales, por ejemplo, mercados rurales y ciudades.

#### *1.8.1 El caso de IBM*

*IBM (International Business Machines)*, empresa conocida por su transformación, fue fundada por Thomas J. Watson en 1911, en sus inicios se enfocó en solucionar problemas computacionales principalmente en seguridad social. Mediante su innovación introdujo al mercado la primera computadora personal electrónica en 1950, pensando que esta invención cambiaría al mundo.

Después de algunos años Thomas Watson Junior asumió la posición de su padre como *CEO*. *IBM* obtuvo crecimiento en sus ventas durante los años 60's y 70's, pero para los 80's y 90's, la compañía pasó por un periodo complicado al tener un decrecimiento drástico, por lo cual tuvo que hacer una reestructuración en sus productos, la era de las redes inició, abriendo mercado al *software* y servicios (Esty & Mayfield, 2017).



*IBM* logró posicionarse como líder en tecnología de la información con la entrada de Luis V. Gerstner Junior, quien decidió discontinuar algunos productos que no eran tan rentables para la compañía, además de no dejar rentabilidad como lo fueron las impresoras.

En la década del 2000 la empresa enfoca sus esfuerzos al éxito de sus clientes al tener una nueva visión, mediante la transformación y sistemas de inteligencia, logran crear aplicaciones para el manejo del tráfico, cuidado de las finanzas, los medios y de la salud. Pero fue hasta el periodo 2002 a 2011 donde la *IBM* alcanza un crecimiento con un margen bruto de 10%. Virginia Rometty fue la primera mujer que asumió la presidencia de la compañía en 2012, su estrategia es mantener la filosofía de sus precursores, buscando mantener constante la transformación. Aquí fue el inicio de la nueva era, *big data*, *analytics*, telefonía inteligente, redes sociales y servicios en la nube (Esty & Mayfield, 2017).

#### *1.8.1.1 Modelo de negocios digitales*

Un modelo de negocio es el conjunto de actividades específicas que buscan satisfacer las necesidades percibidas del mercado, junto con la especificación de quién realiza qué y cómo se vinculan. Este explica el proceso de creación y captura de valor de una empresa.

Según Kavadias, Ladas y Loch (2016), normalmente se relaciona la transformación de una industria con las nuevas tecnologías o innovaciones, sin embargo, lo que logra tal transformación es un modelo de negocio que relacione dicha tecnología a una necesidad de un mercado, ya que cuando logra convertirse en el ejemplo a seguir en cuanto a captura de valor en su industria, se dice que la ha transformado.

Kavadias et al. (2016) describen seis características visibles en estos modelos de negocio, las cuales se enlistan a continuación:

1. Producto o servicio más personalizado. Está basada en la satisfacción de las necesidades individuales de los clientes.
2. Proceso de ciclo cerrado. Minimizar el desperdicio y gestionar los costos de los recursos.
3. Compartir activos. Impulsar la eficiencia y reducir los costos, como en pares negocios similares.
4. Precio basado en uso. Cargo al cliente del costo cuando el producto o servicio fue utilizado.
5. Un ecosistema más colaborativo. Trabajo en conjunto para la reducción de costos y desarrollo de nuevas tecnologías.
6. Una organización más ágil y adaptativa. Pasar de procesos tradicionales a nuevos apoyados de la tecnología generando una mejora de estos.

Por otro lado, en la actualidad es casi imposible dejar de lado el internet, la tecnología y las plataformas, el crear comunidades y ecosistemas de valor entre clientes y proveedores es un modelo de negocio que ha demostrado tener éxito.

Las plataformas digitales se definen como intermediarios que conectan dos o más grupos distintos de usuarios y que permiten su interacción directa. Un modelo negocio digital a diferencia de un modelo de negocio normal, tiene como distintivo el uso de medios tecnológicos para capturar y atraer valor.

Según Van Alstyne, Parker, & Choudary (2016) mencionan que las plataformas generan una conexión a través de ofertantes y usuarios. Los principales cambios que se deben generar con para implementar modelo de negocio son:

1. Del control a la orquestación de recursos: es la ventaja de controlar los activos valiosos de la comunidad y ponerlos a disposición de los usuarios.
2. De la optimización interna a la interacción externa: es la facilidad y la capacidad de interacción entre los productores y consumidores con una interacción constante, que permita conocer los cambios en las necesidades y requerimientos.
3. Desde un enfoque en el valor para el cliente hasta un enfoque en el valor del ecosistema: es una forma clara de expansión de valor a un ecosistema, se está hablando de una nueva fuerza quizás en la industria

Las plataformas han venido a revolucionar la estrategia a romper las barreras existentes entre clientes, proveedores y empresa, algunas barreras por mencionar son las siguientes:

1. Las fuerzas dentro del ecosistema o industria: donde más que una industria se crea un ecosistema de valor alrededor de la empresa.
2. Enfoque: enfoque en el crecimiento de la venta a través de la plataforma, lo más importante son las interacciones, creando una red de usuarios, dejando de lado las actividades que no están generando valor.
3. Acceso y gobernanza: las plataformas permiten la regulación del mercado, ya que la empresa escoge cuanto desea abrir su posición estratégica.
4. Métrica: Generar indicadores que permitan comprobar el beneficio de su uso
5. Falla de interacción: circuitos de retroalimentación continua, que permitan conocer si existe cambios en la oferta o en los requerimientos de los usuarios o consumidores.
6. Compromiso: compartiendo actividades que generan valor y una comunicación constante.
7. Calidad de juego: contante retroalimentación entre los usuarios de la red.

8. Efectos de red negativos: la no participación en la red, información o retroalimentación falsa, que pierda la veracidad.

Financieramente las plataformas tienen ventajas, pues dejan de fabricar dispositivos de almacenamiento y se remplazan por la nube, por lo que los costos de fabricación se reducen considerablemente.

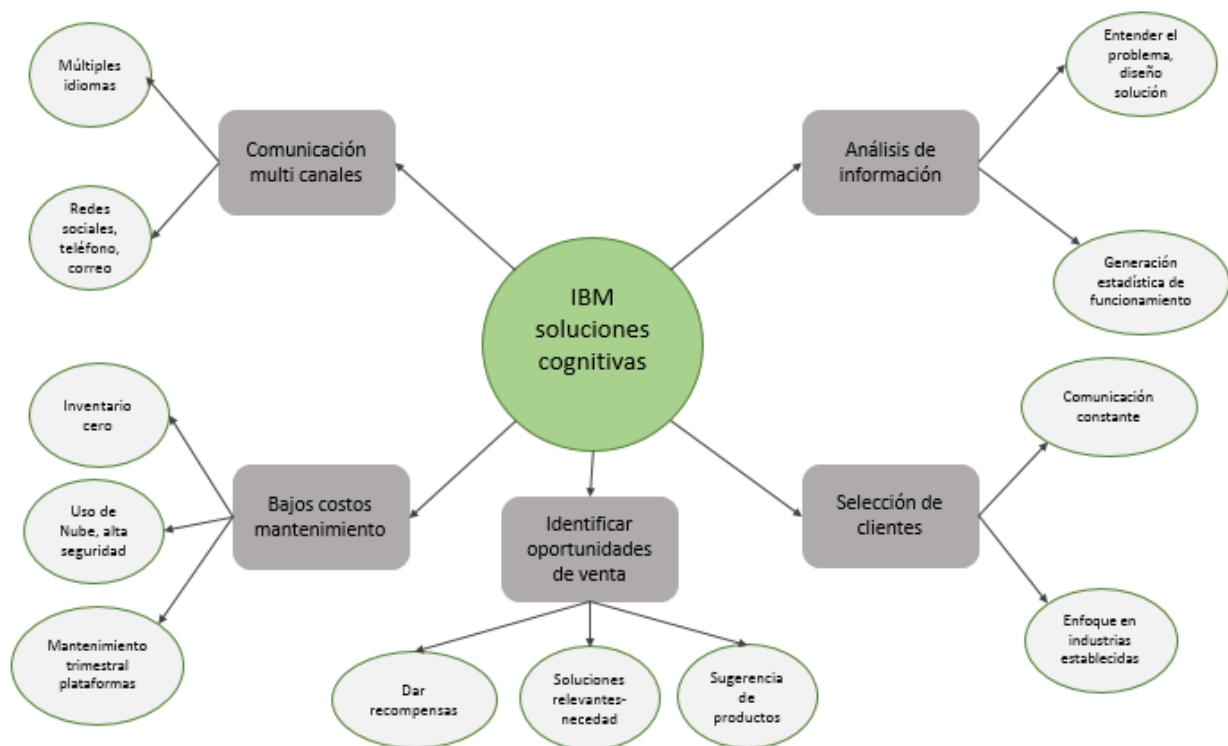
*IBM* está utilizando el modelo de negocio de plataformas, al ofrecer diferentes servicios desde su página web, en dónde se pueden encontrar variedad de servicios, consultoría empresarial, *software*, oferta de empleos, desarrolladores, comunidades, lo que conlleva a que se involucren desde sus creadores, como los consumidores, mediante una interacción.

Para *IBM* tener clara su estrategia y su modelo negocio ha sido clave para su crecimiento, la empresa está en constante transformación y manejo de información. Al enfocarse en la nube, hace que sea más sencillo para la organización y para sus clientes. Sin embargo, esto no ha sido fácil, pues la industria en la que se desenvuelve está cambiando y los consumidores requieren diferentes satisfactores; ha colocado su base de la plataforma al ambiente cognitivo, a la nube y los servicios. Es claro que se enfoca principalmente en los productos importantes a pesar de contar con muchos de ellos todo requiere proceso y tiempo para la creación de estos. Se utilizará como ejemplo el proyecto relacionado a soluciones cognitivas, adquirido por el centro de llamadas de atención al cliente del banco popular, considerando las quejas de los usuarios que opinan que la atención es deficiente. La ilustración 4, detalla las principales actividades claves del modelo de negocios, relacionadas con el segmento en particular de asistencia, comunicación, multicanales, selección de los clientes e identificación de oportunidades de venta de productos.

La selección de clientes es una de las actividades clave, enfocándose en aquellas industrias en las que ya se ha establecido para solo seguir manteniendo posicionamiento. Otra actividad es el análisis de información, que incluye entender lo que el cliente pide, procesar la información relevante y en base a ello crear estadísticas del funcionamiento.

Identificar oportunidades de venta es importante, para buscar soluciones relevantes de acuerdo con la necesidad del cliente, brindar sugerencias de productos. Bajos costos en mantenimiento, posicionamiento en la nube, mantenimiento de la plataforma y un inventario de cero son algunas actividades que son necesarias también.

*Ilustración 5 Modelo de negocio IBM*



*Nota: Tomado de Etsy y Mayfield (2017)*

La aplicación de las seis claves de éxito de los modelos de negocio transformativos a la unidad de negocio de soluciones cognitivas de *IBM*, se muestra en la tabla 3.

*Tabla 3 Claves de la innovación de IBM*

<b>IBM</b>	<b>Personalizado</b>	<b>Circuito cerrado</b>	<b>Compartir activos</b>	<b>Precios basados en el uso</b>	<b>Ecosistema colaborativo</b>	<b>Ágil y adaptativo</b>
Soluciones cognitivas	X	X			X	X

*Nota: creación propia con datos de Collins y Montgomery (2008) y IBM (2017)*

Como se ve en la tabla, se puede decir que los servicios de *IBM* son personalizados al adaptarse a las necesidades de cada uno de los clientes siendo este su principio de posicionamiento.

En su mayoría son circuitos cerrados de información a través de plataformas que permiten los datos sea utilizados y adaptados según las necesidades. Algunos como los servicios tecnológicos y financiamiento permiten compartir los activos como el conocimiento de personas, bienes, equipos, etc. Y estos sean reutilizados. Precios basados en el uso de las diferentes plataformas, el servicio de especialistas entre otras.

También bien son ecosistemas colaborativos que permiten a los empresarios hacer sus negocios más inteligentes con una gran cantidad de aprovechamiento de datos y procesamiento de estos a través de la nube híbrida, servicios lo que hace los negocios más ágiles y colaborativos.

Por los factores antes mencionados dentro de las recientes innovaciones *IBM*, en específico la de soluciones cognitivas, cuentan con cuatro de las seis características del modelo de negocio transformativo, es decir, entre mayor es el cumplimiento de las seis características más alta será la probabilidad de éxito del modelo.

#### *1.8.1.2 Análisis financiero IBM*

El caso de *IBM* es un claro ejemplo de cómo la innovación y la transformación dentro de las organizaciones no es una opción si se quiere seguir posicionado como uno de los mejores en la industria de la tecnología. No será nada fácil alcanzar el nivel de crecimiento que tuvo en años pasados como lo fue en 2017, donde se obtuvieron ganancias operativas por acción de \$13.80, 2% arriba, sus ingresos decrecieron 1% respecto a 2016, así como su margen de beneficio bruto en 2.1%. Sus ingresos netos presentan una diferencia de 6.1 millones comparado con 2017, esto se debe a un cargo único de \$5.5 millones asociado con la promulgación de la reforma tributaria de los Estados Unidos.

La compañía recompró 27.2 millones de acciones ordinarias a un costo de \$.4.3 mil millones y tenía \$3,8 mil millones restantes en la autorización actual de recompra de acciones al 31 de diciembre de 2017. Las ganancias diluidas operativas (no GAAP) por acción de \$13,80 aumentaron 1.5% frente a 2016. Sus pasivos totales aumentaron en 8.6 mil millones, su patrimonio total disminuyó 0.7 mil millones.

En el caso de las soluciones cognitivas, a pesar de que tuvieron un crecimiento de ingresos de 1.5% de 2017 a 2016, el margen bruto decreció 3.2 puntos cerrando con 78.6% además los ingresos por servicios bajaron 1.8%, cerrando con 25.5%, el margen bruto decreció en 1.8%.

La velocidad con la que desarrollo cambios significativos en su estrategia al detectar las amenazas en el mercado es una capacidad organizacional de *IBM*; la conectividad ha ayudado a construir relaciones de confianza con las personas, así como la innovación está y seguirá presente para seguir transformando la industria; hacer cosas nuevas en sus procesos y productos, así como sacar ventaja de la eficiencia manejando sus costos de mejor forma, son capacidades que tiene la firma y que han ayudado a posicionarse como líder mundial en tecnología.

### **1.9 Modelos de negocios para empresas sociales**

Existen dos razones principales que resuelven los modelos de negocios: la primera, es como las empresas crean valor hacia el segmento de mercado al cual van dirigidas, y la segunda, cómo capturan ese valor en retorno para ellas. Estos modelos difieren dependiendo del tipo de estrategia que tienen las organizaciones (Prahalad, 2012).

Dentro de los modelos de negocio existen algunos que son dirigidos a la base de la pirámide económica, las cuales buscan brindar soluciones sencillas a las altas necesidades de la sociedad, pero permitiendo que esas alternativas estén al alcance de la población que lo requiere.

#### *1.9.1 La base de la pirámide económica*

De acuerdo con Prahalad C.K (2012), en la base de la pirámide económica, se pueden incluir a alrededor de cuatro billones de personas que viven con menos de dos dólares al día. Esta sociedad está segmentada dependiendo de condiciones tales como capacidades, necesidades, culturas, etnias y nivel de alfabetización.

El 70% de las personas en India que están en la base de la pirámide económica, viven en zonas rurales, en dónde el acceso a estos lugares es uno de los mayores problemas.



De acuerdo con Rangan, Chu, & Petkoski, (2011) se puede hacer una segmentación en la base de la pirámide con base en el nivel de vida, determinado por el ingreso diario y se dividen en tres categorías:

- 1) Bajo ingreso, aquellos que reciben de tres a cinco dólares.
- 2) Subsistencia, aquellos que tienen de uno a tres dólares.
- 3) Extrema pobreza, son quienes perciben menos de un dólar diario.

Adicional a esto los autores mencionan que las compañías deberán identificar los distintos roles que pueden jugar las personas en la base de la pirámide, para la creación de valor, e identifican tres posibles:

- 1) Consumidores: las empresas deberán ofertarles mejores opciones para la satisfacción de las necesidades básicas.
- 2) Coproductores: que se encuentran dentro los residentes de la comunidad, y las empresas pueden ofrecerles un trabajo e ingreso.
- 3) Clientes: Aunque la gran parte de este mercado que se encuentran en extrema pobreza, se tratan como clientes, pero necesitan agentes que ayuden a conseguir recursos para ellos, en muchas ocasiones es el gobierno quien tiene ese papel.

#### *1.9.2 Las 4 A's de la innovación en la base de la pirámide*

La innovación en los negocios dirigidos a la base de la pirámide en específico que se centran en una estrategia tiene que trabajar con cuatro elementos claves para tener un resultado adecuado, los cuales se conocen como las 4 A's (Prahalad, 2012):

- 1) Conciencia (*Awareness*): relacionado con los consumidores y productores quienes saben qué están dispuestos a ofrecer, así como conscientes de cómo usar esos esos productos o servicios.

- 2) Acceso (*Access*): la ubicación de las personas es importante dado que se requiere que tengan acceso a lo que se les va a ofrecer.
- 3) Asequible (*Affordable*): es considerada como una de las más complicadas de llevar a cabo, los productos y servicios deben contar con una excelente calidad, pero manteniendo precios bajos.
- 4) Disponibilidad (*Availability*), los consumidores requieren contar con lo que se les está dando, la empresa genera confianza y lealtad garantizando que los suministros se mantendrán continuamente.

### *1.9.3 El caso de Aravind Eye Care System*

En 1976, el Doctor Govindappa Venkataswamy, tomo la decisión de iniciar un sistema de cuidado de ojos *Aravind Eye Care System (Aravind)* que revolucionó al sector de la salud y logró un crecimiento exponencial en India en dónde pasó de un pequeño hospital, al sistema más grande del mundo en el cuidado oftalmológico, con un modelo de negocio envidiable, el cual beneficia en su mayoría a la sociedad más vulnerable (Byronetics, 2006).

Conforme Bhandari, Dratler, Raube, & Thulasiraj, (2008), el fundador del sistema de cuidado de ojos *Aravind*, luego de identificar que el gobierno no podía controlar el alto volumen de casos de cataratas, decidió abrir un hospital especializado en problemas oculares en Madurai, en India. Su visión era eliminar los casos de ceguera que se podían evitar, específicamente aquellos relacionados con cataratas; su misión era proveer el cuidado de los ojos a las comunidades más pobres, que se ubicaban en las zonas más alejadas, considerando aquellas personas que no contaban con los recursos suficientes para pagar la cirugía o algún tratamiento oftalmológico.

En la búsqueda de mejorar la calidad e incrementar su capacidad para entregar el servicio, realizó algunas modificaciones en el sistema de atención a clientes, maximizando la utilización de los recursos; considerando que su estrategia era liderazgo bajo en costo, lo que realmente requería era tener un volumen alto para poder así lograr la sustentabilidad del negocio (Bhandari, Dratler, Raube, & Thulasiraj, 2008).

Para esta empresa, su estrategia de llegar al mayor número de pacientes permite que muchas personas que forman parte de las comunidades a las cuales llegan, se vinculen a la organización, mediante capacitación y entrenamientos, lo cual los convierte no sólo en consumidores, sino también en coproductores ya que se les brindan el conocimiento necesario para que sean parte de la fuerza laboral y atender a más pacientes.

De la misma manera también son clientes, dado que al tener sus condiciones de pobreza necesitan de agentes para adquirir esos recursos en su nombre, es aquí donde se ven las alianzas con las organizaciones comunitarias, gobierno e instituciones que ayudan a encontrar pacientes que requieran la prestación del servicio.

La responsabilidad no termina cuando se proporciona el servicio a los pacientes, sino que se le da seguimiento una vez que se les brinda el tratamiento y se determina lo que requieren, esto evita caer en uno de los errores más comunes de la base de la pirámide, asumir que el trabajo termina ahí (Prahalad, 2012). Aterrizando el modelo de las cuatro A's al caso de *Aravind*, se analiza lo siguiente;

- Conciencia: fue necesario generarla para que las personas supieran que el servicio estaba disponible y que se ofrecía no sólo a la gente con posibilidad de pagar la cirugía, sino también aquellas personas que no podían.

- Acceso: se realizó gran trabajo de campo para llegar a la mayoría de las comunidades en donde era más difícil a las personas llegar a los centros de salud, para esto, profesionales iban a aquellos lugares y realizaban exámenes, así como también, facilitaban procedimientos de acuerdo con la necesidad de cada paciente.
- Servicio asequible: para que el servicio fuera alcanzable para toda la población se segmentaron los clientes en cuatro tipos: el primero, pacientes de paga que venían de hospitales principales; segundo, aquellos a los que se les practicaban procedimientos gratis que no contaban con cita previa; tercero, personas a quienes se les brindaba el servicio gratis, que venían de campamentos de extensión realizados por profesionales; y por último, los que eran remitidos desde los centros primarios y comunitarios de atención oftalmológica.
- Disponibilidad: Adicional a la segmentación de los pacientes, la organización gracias a su expansión podía brindar servicio a un mayor número de personas, su estrategia estaba orientada a la estandarización de los procedimientos y a generar una economía de escala, lograban un aumento en el volumen de servicios. La empresa es autosuficiente financieramente y cuenta con varios centros de atención, entrenamientos rigurosos brindando especialización a sus empleados.

Este caso presenta una innovación exitosa, en este segmento de mercado, lo cual no es común, las empresas todavía tienen trabajo por hacer para lograr realmente ser sustentables y atender a la base de la pirámide.

Como conclusión, las empresas sociales necesitan de diferentes modelos estratégicos de diseño y negocios en comparación con otro tipo de empresas comerciales, aun cuando se

busque satisfacer una necesidad idéntica que presentan dos sociedades vulnerables distintas, su sistema requiere cambios, el producto puede satisfacer a la problemática, pero si el uso del mismo es más sencillo para una población que para otra, se necesita considerar nuevamente y realizar los cambios adecuados para lograr llegar a quienes se pretende.

El modelo de negocio en este tipo de empresas debe realizar con más detalle, conocer el tipo de clientes a los que se desea llegar, los factores demográficos, estilos de vida, nivel socioeconómico, escolaridad, ya que cada uno de estos componentes llega a cambiar radicalmente la dinámica en que se oferte el producto o servicio, así como la determinación del precio para cada una de las personas que van a adquirirlo.

Finalmente, no olvidar que, si se pretende ser sustentable y continuar con el mercado en el cual se participa, el seguimiento es clave, para no caer en el error de la base de la pirámide, dado que las personas más vulnerables requieren de un acompañamiento por parte de las organizaciones que les orienten en la prestación del servicio.

#### **1.10 Evaluación de la estrategia: *Balanced Scorecard***

El *Balanced Scorecard* o tablero de mando integral (BSC), cambio la forma de medir el desempeño de las empresas pasando de ser un modelo financiero para introducir nuevas perspectivas de desempeño como lo es la perspectiva del cliente, procesos internos e innovación y crecimiento (Kaplan & Norton, 1996).

Según Kaplan y Norton (1996) tablero de mando es un mapa que permite identificar el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, a través de la medición de los indicadores de desempeño. Existen cuatro aspectos importantes a considerar en el desarrollo de la estrategia de la empresa:

- 1) Perspectiva financiera: en esta sección considera los indicadores que son importantes para los accionistas, como el retorno sobre el capital invertido, productividad, crecimiento de ventas; la estrategia de la organización debe estar alineada a los indicadores previamente mencionados.
- 2) Perspectiva de cliente: es el centro de la estrategia del negocio, es el valor propuesto del cliente, el cual describe una mezcla de productos y servicios, relaciones y la imagen corporativa. La propuesta de valor es crucial porque ayuda a la organización a conectar procesos internos y mejorar las salidas a sus clientes. La propuesta de valor usualmente se elige de acuerdo a tres diferenciadores:
  - Excelencia operacional: las compañías compiten por precio, tiempo y calidad, es decir, los indicadores de valor deben estar enfocados a ello además considerar la selección de materiales con un precio competitivo.
  - Intimidad con el cliente: la excelencia en el servicio y la relación con el cliente, son los indicadores que se deben medir para conocer el grado de satisfacción del mismo.
  - Liderazgo en productos: se refiere a la excelencia en el producto en sí, lo importante es medir el tiempo de vida del producto y la funcionalidad de éste.
- 3) Perspectiva de procesos internos: las actividades críticas de la operación interna deben ser congruentes con la estrategia y con los indicadores de desempeño establecidos.

- 4) Perspectiva de crecimiento y aprendizaje: para que la operación este alineada con la estrategia de los clientes, se requiere tener personal comprometido y capacitado, que ejecute las acciones necesarias para el cumplimiento de objetivos estratégicos.

El *BSC* permite a los directivos tener una visión sistémica de la operación y los resultados, teniendo en cuenta que los valores obtenidos en la perspectiva financiera son únicamente consecuencia de una serie de indicadores en las demás, las cuales hicieron posible el logro de los objetivos financieros.

#### *1.10.1 BSC como herramienta de gestión estratégica*

De acuerdo con Kaplan y Norton (1996) el *BSC* se ha convertido en una herramienta que los líderes usan para gestionar la estrategia, permitiendo cumplir los objetivos de largos plazo a través de acciones a corto plazo. Este proceso de gestión sigue cuatro procesos fundamentales:

1. Traducir la visión: en este proceso se permea la visión de la empresa a toda la organización en las cuatro perspectivas del *BSC*, a través de reuniones, consensos, en donde se plasmarán en estrategias y posteriormente en objetivos estratégicos de los cuatro actores principales, los socios, clientes, la operación y los trabajadores.
2. Comunicación y enlace: es necesario comunicar la estrategia a todos los niveles de la organización, incluyendo las actividades que se definirán para llegar a ella en cada área.
3. Planificación empresarial: es necesario que los directivos y gerentes canalicen los recursos económicos, humanos y materiales para el cumplimiento de los objetivos estratégicos, priorizando y eliminando lo que no agregue valor. Es importante

mantener la visión sistémica de la organización al hacer la planeación estratégica, deber existir constante interacción entre las áreas operativas y el departamento de finanzas.

4. Realimentación y aprendizaje: a través del BSC, es posible identificar el desempeño de la estrategia a largo plazo mediante los objetivos a corto plazo de las cuatro perspectivas, este punto es un reajuste de la estrategia corporativa, la cual deberá ajustarse a cambios del entorno.

En conclusión, esta herramienta no solo ayuda a los gerentes a realizar un seguimiento de sus metas y objetivos, sino que también aumenta la rentabilidad al traducir sus estrategias en metas alcanzables y que también son conocidas por los gerentes de nivel operativo. Además, permite a las empresas a ser consideradas como toda la organización en conjunto y no un departamento a la vez.

### **1.11 Estrategia del comportamiento**

De acuerdo con Lovallo D. y Sibony O. (2010), la estrategia de comportamiento se define como la fusión de la psicología cognitiva y social, con la administración estratégica, su objetivo es fortalecer las decisiones que toman los líderes de una organización y que suele no ser fundamentada en suposiciones realistas sobre la cognición humana, la emoción, y la interacción social.

En la mayoría de las organizaciones, un ejecutivo que proyecta una gran confianza en un plan es más probable que lo aprueben que uno que expone todos los riesgos e incertidumbres que lo rodean. La mayoría de ellos sienten la necesidad de actuar o participar en todas las estrategias de la empresa, sin embargo, las acciones que toman son a menudo provocadas por un excesivo optimismo sobre el futuro y especialmente sobre su propia



capacidad para influir en él. Muchos de los planes se basan en pronósticos demasiado optimistas del potencial de mercado o respuestas competitivas subestimadas.

Son muy pocos los ejecutivos que toman decisiones importantes conscientemente tomando en cuenta los sesgos cognitivos. Los cuales son tendencias sistemáticas que desvían el procesamiento mental de los cálculos racionales. Los autores describen cinco:

- a. Sesgos de reconocimiento de patrones al cambiar el ángulo de visión. La capacidad de identificar patrones ayuda a diferenciar a los humanos, pero también conlleva el riesgo de malinterpretar las relaciones conceptuales. Incluyen sesgos de prominencia y de confirmación.
- b. Sesgos orientados a la acción al reconocer la incertidumbre. La mayoría de los ejecutivos sienten la necesidad de actuar. Sin embargo, las acciones que se toman son a menudo provocadas por un excesivo optimismo sobre el futuro y especialmente sobre la propia capacidad para influir en él.
- c. Sesgo de estabilidad agitando las cosas. En contraste con los sesgos de acción, los sesgos de estabilidad hacen menos propensos a apartarse del *estatus quo* de lo que se debería ser.
- d. Sesgos de interés haciéndolos explícitos. Los incentivos desalineados son una fuente importante de sesgo. El llamado pensamiento de silo, en el que las unidades organizativas defienden sus propios intereses, es un claro ejemplo.
- e. Sesgos sociales por despersonalizar el debate. Los sesgos sociales a veces se interpretan como políticas corporativas, pero en realidad son tendencias humanas profundamente arraigadas. Incluso cuando no hay nada en juego, se

tiende a conformar con las opiniones dominantes del grupo al que pertenecemos.

Entender los sesgos es de gran importancia debido a que afectan las decisiones estratégicas más importantes tomadas por los gerentes en las mejores empresas.

Existen a cuatro técnicas para que los líderes adopten una estrategia de comportamiento según Lovallo D. y Sibony O (2010) las cuales son:

1. Identificar qué decisiones justifican el esfuerzo: Las empresas deben enfocarse en dos tipos. La primera es en tener estrategias únicas, que las toma un pequeño subgrupo del equipo ejecutivo, utilizando un proceso, informal y a menudo iterativo. La segunda es la repetición, pero de alto nivel que dan forma a la estrategia de una empresa a lo largo del tiempo, los procesos formales, a menudo son afectados por tendencias.
2. Identificar los sesgos con mayor probabilidad de afectar decisiones críticas: Se tiene una discusión abierta retroalimentando decisiones pasadas e identificando patrones que combinados con otros factores pueden ser disfuncionales.
3. Seleccionar prácticas y herramientas para contrarrestar los sesgos más relevantes: Las empresas deben seleccionar mecanismos que sean apropiados para el tipo de decisión en cuestión, para su cultura y para los estilos de toma de decisiones de sus líderes.
4. Implementar prácticas en procesos formales: La buena toma de decisiones requiere prácticas en los procedimientos por equipos.

La estrategia de comportamiento requiere esfuerzo y compromiso por parte de todas las áreas incluyendo a los líderes de las empresas, pero la recompensa lo convierte en una de las inversiones estratégicas más valiosas que pueden hacer las organizaciones.

### *1.11.1 Función de un CEO o director ejecutivo en una compañía*

El director ejecutivo o *CEO* es la cabeza de una empresa y es responsable en gran medida el éxito o el fracaso de una organización. Debe centrarse en el panorama general y dar lugar a toda una organización para lograr un objetivo estratégico.

Un *CEO* eficaz puede hacer una empresa a cumplir sus objetivos recuperar a una compañía de la bancarrota, o puede evitar que una empresa prometedora llegue a la prosperidad. De acuerdo con Porter, Nohria & Lorsch (2004) existen siete sorpresas a las que se enfrenta un líder a quien se le ha asignado este cargo y que resaltan la realidad sobre la naturaleza del liderazgo a cualquier nivel y organización:

- 1) No se puede dirigir la empresa: Trabajar con grupos externos (analistas, medios de comunicación, organizaciones benéficas, juntas de otras empresas, etc) se convierte en la nueva prioridad y nadie puede sustituirlo. Se requiere delegar las operaciones diarias a sus gerentes generales.
- 2) Dar órdenes es muy costoso: El *CEO* necesita compartir el poder y confiar en otros para tomar decisiones importantes. Dar órdenes puede provocar resentimiento y actitud defensiva en colegas y subordinados.
- 3) Es complicado saber qué está pasando realmente: La información confiable para los niveles directivos dentro de la organización es sorprendentemente escasa, a pesar de tener una avalancha de información, porque todo lo que llega a la cima se filtra, a veces con buenas intenciones, otras no.
- 4) Siempre está enviando un mensaje: Cada una de sus palabras, aunque sean pequeñas o sencillas, se difundirán instantáneamente, se amplificarán y, a veces, se malinterpretarán drásticamente. El *CEO* debe esforzarse por mantener la coherencia

en sus mensajes: ofrecer mensajes claros y sencillos, que se repitan con frecuencia e ilustrados con historias memorables.

- 5) No eres el jefe: El *CEO* no es la autoridad máxima: su junta directiva puede despedirlo, establecer su compensación, anular su estrategia y tomar otras decisiones importantes. Hay pocas oportunidades para desarrollar relaciones personales con los empleados y poco tiempo para comunicarse con ellos, por lo que se pueden sentir desinformados y sorprendidos.
- 6) Complacer a accionistas no es la meta: Las acciones y estrategias favorecidas por los accionistas y analistas no suelen beneficiar la posición competitiva de la empresa ni la creación de valor económico sostenible. El *CEO* debe vender una estrategia clara que distinga a la compañía de los demás y aborde los aspectos fundamentales de la industria con la esperanza de atraer a los correctos que creen en la empresa, no a los que buscan una ganancia rápida.
- 7) Los líderes son seres humanos: Será difícil controlar su ego para aceptar brechas en su experiencia y admitir que el trabajo es más exigente física y emocionalmente que cualquier otro que haya tenido. Se debe hacer un esfuerzo disciplinado para mantenerse humilde, revisar las decisiones y acciones, continuar escuchando a los demás y encontrar personas que sean honestas y directas.

En conjunto, las siete sorpresas tienen algunas implicaciones importantes y sutiles sobre cómo un nuevo *CEO* debe definir su trabajo, debe reconocer que su posición no confiere el derecho a liderar, ni garantiza la lealtad de la organización. El éxito final de él depende de la capacidad de reclutar compromisos voluntarios en lugar de la obediencia forzada de los demás.

### *1.11.2 El caso de la fusión entre America Online (AOL) y Time Warner (TW)*

El 10 de enero del 2000 se realizó el anuncio de la fusión entre *America Online (AOL)* y *Time Warner (TW)*. En ese momento, los valores de mercado de *AOL* y *TW* eran de \$164 billones y \$97 billones respectivamente. El valor de la compañía combinada se estimó en \$350 billones, convirtiéndola en una de las diez empresas más grandes del mundo. Los \$190 billones de dólares en acciones que *AOL* acordó emitir para adquirir *TW* lo convirtieron en la mayor fusión en la historia de los Estados Unidos (Arango, 2010).

Juntos, *AOL* y *TW* ofrecían un importante reconocimiento de marca, incluidos *AOL*, *Warner Bros*, *HBO*, *NetScape*, *Time*, *CNN*, *TNT*, *CompuServe*, *Warner Music Group*, *Sports Illustrated*, *Fortune*, *People* y muchos otros. *TW* también trajo consigo una plataforma de distribución de banda ancha desde la cual expandía significativamente el mercado interactivo de *AOL*. Los ejecutivos sintieron que la fusión tenía el potencial de combinar el poder del internet con las marcas de información y entretenimiento más confiables del mundo.

Los problemas surgieron casi tan pronto como se completó la fusión, que se finalizó el 11 de enero de 2001; poco después, en 2002, estalló la burbuja del punto com, lo que redujo los precios de las acciones de las compañías de internet en general, incluso aquellas con ganancias positivas como *AOL*. El precio de la acción de la empresa fusionada, que cerró a \$47.23 el día de la fusión, cayó a un mínimo de \$9.64 el 25 de julio de 2002.

Después de la fusión, los ex accionistas de *Time Warner* vieron caer el valor de su inversión precipitadamente, y los precios de las acciones de la firma combinada cayeron un 90% desde su valor máximo. Las posibles causas que generaron dicha caída y el fracaso de la fusión se resumen en los siguientes siete factores, presentados en orden de importancia:

1. Incompatibilidad en la estrategia y modelos de negocio entre *AOL* y *TW*, esto debido a que eran empresas con diferentes productos, mercados, visión y objetivos estratégicos. La estrategia en conjunto no fue definida correctamente por parte de ambas organizaciones. Steve Case buscaba el crecimiento mediante la penetración del mercado y el desarrollo por medio de los suscriptores de *TW* y Jerry Levin optaba por crecer a través de sus productos en internet. Kourdi (2015) menciona que una vez que la fusión de dos titanes da como resultado un titán más grande es demasiado complicado operar eficientemente. La fusión es una manera rápida para crecer, pero uno de los caminos más riesgosos. Como resultado de la fusión entre *AOL* y *TW* se obtuvo más burocracia, rendimientos decrecientes, deseconomías de escala y un gigante pesado superado por rivales más pequeños.
2. Incompatibilidades de liderazgo estratégico. Existía cierta cooperación entre los principales líderes de las instituciones, pero no les fue posible transmitir su visión y estrategia a través de la organización. A Case le parecía que Levin estaba tan obsesionado con alcanzar las ambiciosas proyecciones de ganancias trimestrales de la compañía, que se había olvidado de las mutuas iniciativas que fueron la razón original de la fusión (Arango, 2010). Además, no se tuvo la capacidad de prevenir y contener los efectos de la burbuja del punto com.
3. Sesgos en la toma de decisiones de los altos ejecutivos. Una de las varias razones importantes por lo que la fusión entre estas compañías no funcionara es debido a que la mayor parte de los argumentos y decisiones a tomar en cuenta para la fusión se establecieron únicamente entre los *CEOs* Levin y Case. Ambos ejecutivos solamente

consideraron asuntos legales y financieros dejando al lado aspectos culturales, exhibiendo el sesgo orientado a la acción.

4. Diferencias culturales entre las dos empresas. Las dos compañías tenían culturas corporativas muy diferentes y hubo graves fricciones después de la fusión entre los ejecutivos y empleados de *AOL* y *TW*. Por un lado, se encuentra *AOL*, definida como la joya de la corona de la era de internet. Esta compañía nació como una start-up que en el momento de la fusión aún no había cumplido la mayoría de edad. Atendiendo a la estructura de poder como una de las variables fundamentales al estudiar la cultura de la compañía se puede decir que seguía un modelo de dirección jerárquico. Igualmente, todas las personas que componían *AOL* seguían una cultura unitaria, que ponía preeminencia a la creación de valor para el accionista más allá de la generación de ingresos. Steven Case consideraba que su labor era la de ser una máquina de crear dinero, no tanto para la compañía sino para los accionistas que habían invertido en ella. Por su parte, *Time Warner* era una de las compañías de comunicación más consolidadas de la industria. Atendiendo a la estructura organizativa, la autonomía de cada división era tal que no parecía que pudiese centralizarse. Además, viendo los incentivos de la compañía, cabe destacar que *Time Warner* no daba tanta preeminencia a la capitalización bursátil como le daba a la creación de ingresos y flujo de caja, pero, sobre todo, destaca su visión, definida como la proyección ideal de la compañía de la posición exitosa y madura que espera conseguir en el futuro como una compañía capaz de crear un legado, un mundo mejor con un mayor conocimiento, cultura y libertad de expresión.

5. Dificultades en la mesa directiva y el gobierno corporativo una vez que la fusión comenzó sus operaciones. Otro de los principales errores de *AOL* y *Time Warner* fue crear una junta de directores con demasiados miembros queriendo tomar diferentes decisiones. Para *AOL* sus intereses de negocio se basaban principalmente en servicios interactivos, propiedades de Web, tecnologías de Internet y servicios de comercio electrónico. Para los miembros de *TW* su interés eran aspectos relacionados con la grabación de música, publicación, televisión por cable y la programación de redes.
6. Eventos incontrolables o impredecibles debido a fuerzas negativas deterministas en el entorno macro de la fusión. *AOL* y *TW* también fueron gravemente afectados por la burbuja del punto com y definitivamente el momento no fue el más propicio para la fusión de las empresas dados los cambios en la industria, no obstante, se hubiera trabajado en una segunda opción, conociendo la competencia, el ambiente en el cual se encontraban las organizaciones para sacar el máximo provecho de la fusión. *AOL* y *TW* vieron un momento adecuado para mejorar y ser mucho más competitivos, pero descuidaron la preparación necesaria para sacar el máximo provecho de su unión.
7. Mala suerte y mal tiempo debido a situaciones inconvenientes aleatorias internas y externas. A pesar de que este es uno de los factores que se menciona, la realidad es que más que mala suerte fueron malas decisiones y una errónea estrategia por parte de los altos ejecutivos, de no haber sucedido así, se estaría hablando de una de las fusiones más exitosas de la historia.

En el complejo entorno del mundo empresarial, a menudo se pedirá a los líderes que actúen contra sus instintos, se requerirá una comprensión profunda del contexto y la voluntad de cambiar con flexibilidad el estilo de liderazgo para quienes desean hacer que las cosas



sucedan en un momento de creciente incertidumbre. Este liderazgo puede llegar a marcar las metas, las pautas y el rumbo de las organizaciones.

### **1.12 Conclusiones**

La estrategia empresarial no es lo mismo que planear e ir resolviendo problemas conforme se van presentando, se tiene que crear un conjunto de decisiones que lleven a unos clientes en particular a elegir una marca sobre otra. Los líderes y ejecutivos tienen un papel clave en la formulación, implementación y seguimiento de la estrategia, por lo que son ellos quienes deben tener muy claro que es y porque es importante con el objetivo de transmitirlo al resto de la organización e irse adaptando a los cambios del entorno.

## **CAPÍTULO 2**

**INDUSTRIA DE LOS SENSORES DE *CAPSTONE*, EMPRESA *FERRIS***

## 2.1 Introducción

En este capítulo se realiza un análisis de la industria de sensores sobre la que se desarrolla la competencia en el simulador *Capstone*. Además, se detallarán los aspectos externos e internos de la empresa *Ferris*, tales como la estructura organizacional y la estrategia que se tomará durante los periodos establecidos con la finalidad de crear una oferta de valor y tener una ventaja competitiva en el mercado.

## 2.2 Introducción la industria *Capstone*

En 1985, Dan Smith fundó *Capsim* para proporcionar educación empresarial y capacitación a ejecutivos. Aprovechando la expansión del Internet a finales de la década de 1990, la empresa ingresó al ámbito académico para llegar a los profesores de negocios y sus estudiantes. La compañía continúa desarrollando nuevos programas, simulaciones y evaluaciones para satisfacer las necesidades de la educación empresarial en todo el mundo. (CAPSIM, 2019)

## 2.3 Análisis de la industria *Capstone*

La industria *Capstone* está conformada por seis empresas fabricantes de sensores que fueron creadas cuando el gobierno dividió un monopolio en competidores idénticos (CAPSIM, 2019). Dichas empresas son: *Andrews*, *Baldwin*, *Chester*, *Digby*, *Erie* y *Ferris*, quienes al inicio compiten con cinco productos, uno en cada segmento de mercado. En la tabla 4 se muestran los productos de las seis empresas de sensores en su respectivo segmento.

Tabla 4 Productos y segmentos de sensores en CAPSTON (CAPSIM,2019)

Compañía	Segmento				
	<i>Traditional</i>	<i>Low End</i>	<i>High End</i>	<i>Performance</i>	<i>Size</i>
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	<i>Acre</i>	<i>Adam</i>	<i>Aft</i>	<i>Agape</i>
<i>Baldwin</i>	<i>Baker</i>	<i>Bead</i>	<i>Bid</i>	<i>Bold</i>	<i>Buddy</i>
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	<i>Cedar</i>	<i>Cid</i>	<i>Coat</i>	<i>Cure</i>
<i>Digby</i>	<i>Daze</i>	<i>Dell</i>	<i>Dixie</i>	<i>Dot</i>	<i>Dune</i>
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	<i>Ebb</i>	<i>Echo</i>	<i>Edge</i>	<i>Egg</i>
<i>Ferris</i>	<i>Fast</i>	<i>Feat</i>	<i>Fist</i>	<i>Foam</i>	<i>Fume</i>

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Esta industria simulada no considera nuevos competidores ni productos sustitutos, no existen los mercados verticales, no son posibles las alianzas entre los competidores y no se realizan contratos de exclusividad.

### 2.3.1 Segmentos de mercado

La industria *Capstone* tiene cinco segmentos de mercado basado en las diversas necesidades de los clientes: *Traditional*, *Low End*, *High End*, *Performance* y *Size* descritos a continuación:

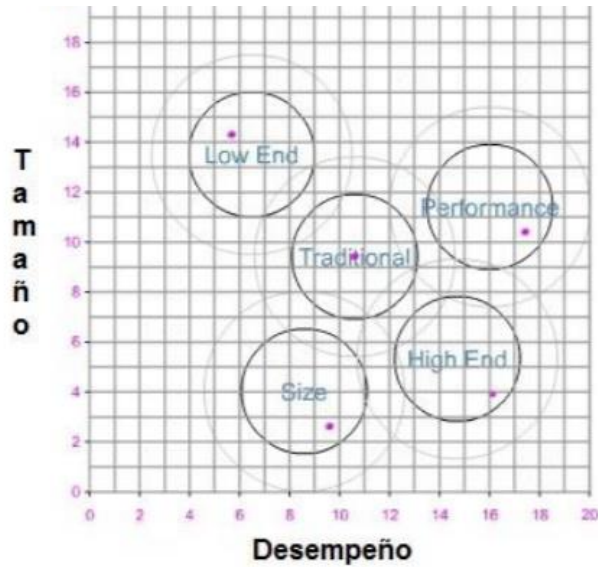
- *Traditional*: Los clientes buscan productos confiables, a un costo accesible y principalmente con una edad ideal de dos años.
- *Low End*: Segmento enfocado en artículos de bajo costo y volúmenes altos, suelen ser sensores antiguos y de poca durabilidad.
- *High End*: Mercado enfocado en productos de alta tecnología e innovación. Sus clientes buscan el modelo más reciente sin importar un precio elevado.
- *Performance*: Segmento enfocado en artículos con alta calidad y rendimiento, en el cual el precio y la edad pasan a segundo plano.
- *Size*: Los clientes optan por una combinación de rendimiento y tamaño que son la característica más importante para ellos.

### 2.3.2 Clientes y sus preferencias

Los clientes de cada segmento de mercado utilizan cuatro criterios de compra los cuales influyen en la elección de los productos, los cuales son:

- Precio. Cada segmento tiene diferentes expectativas de precios. Uno se inclinaría por productos de bajo costo, mientras que otro, que busca tecnología avanzada, estaría dispuesto a pagar precios más altos.
- Edad. Cada segmento tiene diferentes expectativas de edad, es decir, la cantidad de tiempo desde que se inventó o revisó el producto.
- Confiabilidad (*MTBF*). Es una característica de confiabilidad medida en horas. Algunos segmentos prefieren valores más altos, mientras que otros están satisfechos con una confiabilidad más baja.
- Posicionamiento. Los sensores varían en sus dimensiones (tamaño) y la velocidad / sensibilidad con la que responden a los cambios en las condiciones físicas (rendimiento). La combinación de tamaño y rendimiento crea un atributo del producto llamado posicionamiento. La posición de los productos se presenta de manera gráfica mediante el mapa perceptual, ejemplificado en la ilustración 5, donde el tamaño es el eje vertical y el rendimiento es el eje horizontal. Con el paso de los años, los valores de posicionamiento cambian con base en las nuevas necesidades de los clientes, provocando un desplazamiento de los segmentos del mercado.

Ilustración 6 Mapa perceptual (CAPSIM,2019)



Nota: Tomado de CAPSIM (2019)

Cada uno de estos criterios tiene asignada una ponderación distinta según el segmento en el que se encuentre, entre más cercanos sean las características del producto a los atributos de mayor importancia, la preferencia del cliente a consumir dicho sensor será mayor. La tabla 4 muestra la ponderación que tienen los criterios de compra

Tabla 5 Preferencia de los segmentos de la industria de los sensores (CAPSIM,2019)

Segmento	Edad (años)	% de interés	Rango de precios		% de interés	Rendimiento	Tamaño	% de interés	Durabilidad		% de interés
Traditional	2.00	47%	\$ 20.00	\$ 30.00	23%	5.5	14.7	21%	14000	19000	9%
Low end	7.00	24%	\$ 15.00	\$ 25.00	53%	2.2	18	16%	12000	17000	7%
High end	0.00	29%	\$ 30.00	\$ 40.00	9%	9.4	10.8	43%	20000	25000	19%
Performance	1.00	9%	\$ 25.00	\$ 35.00	19%	9.9	15.7	29%	22000	27000	43%
Size	1.50	29%	\$ 25.00	\$ 35.00	9%	4.5	10.3	43%	16000	21000	19%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

## 2.4 Estrategias genéricas de Capstone

Para el simulador *Capstone* existen seis estrategias genéricas las cuales pueden ser usadas como guía en la toma de decisiones (CAPSIM, 2019), estas son:

1. Amplio líder en costos: Tiene presencia en todos los sectores del mercado y su ventaja competitiva es basada en mantener los costos de investigación, desarrollo, materiales y producción bajo. Con esto las empresas pueden competir en niveles menores de precio y normalmente la incrementan la automatización para mejorar los márgenes de contribución.
2. Amplio diferenciador: Mantiene presencia en todos los sectores del mercado y su ventaja competitiva se basa en distinguir los productos con un diseño excelente y de fácil acceso. Siguen el ritmo del mercado ofreciendo un mejor rendimiento y los precios están por encima de la media.
3. Líder de costos de nicho (baja tecnología): Se concentra principalmente en los sectores de *Traditional* y *Low end* Su ventaja competitiva se basa en minimizar los costos de investigación y desarrollo, así como los de producción (materiales y mano de obra) para permitir que la empresa compita con base al mejor precio y mejorar su margen de contribución.
4. Diferenciador de Nicho (alta tecnología): Se concentra en los sectores de *High End*, *Performance* y *Size*. Su ventaja competitiva se basa en hacer inversiones en investigación y desarrollo manteniendo los productos altamente tecnológicos en el mercado y así tener los precios más altos obteniendo una mayor demanda.
5. Liderazgo de costos en base al ciclo de vida del producto: Se concentra en los sectores de *High End*, *Traditional* y *Low end* Su ventaja competitiva se basa en mantener los costos de investigación y desarrollo a un mínimo permitiéndole competir por precio. El enfoque del ciclo de vida del producto permitirá a la empresa obtener mayores ventas cada que un nuevo producto es liberado al mercado de *High*

*end* Los productos iniciarían su ciclo de vida en dicho segmento para después convertirse en *Traditional* y una vez terminada su madurez terminar en *Low end*

6. Diferenciación en base al ciclo de vida del producto): Se concentra en los sectores de *High End*, *Traditional* y *Low end* Su ventaja competitiva se basa en tener productos con excelente diseño, fácil accesibilidad y conocimiento por parte del cliente. Sus productos siguen el ciclo de madurez del mapa perceptual. Se mantendrá al ritmo del mercado, ofreciendo un mejor tamaño, precio por encima del mercado y amplia capacidad para una alta demanda.

## **2.5 Ferris**

*Ferris* es una de las seis compañías que surgen después de la división del monopolio, la empresa será dirigida por cuatro directivos durante el periodo que comprende los años 2020 a 2027. En los siguientes puntos se plasman las estrategias que seguirá la firma, así como las tácticas por departamento, mismas que podrán ser modificadas según los cambios en las condiciones del mercado.

### **2.5.1 La misión**

Ofrecer los sensores de más alta calidad que formen parte de la solución final hacia los clientes, comprometidos con productos innovadores a precios asequibles que sean reconocidos como los mejores en la industria.

### **2.5.1 La visión**

Posicionar la marca de sensores *Ferris* en el mercado nacional e internacional, conocidos como la empresa número uno en productos con excelente calidad y tecnología a precios competitivos.



### 2.5.2 Valores

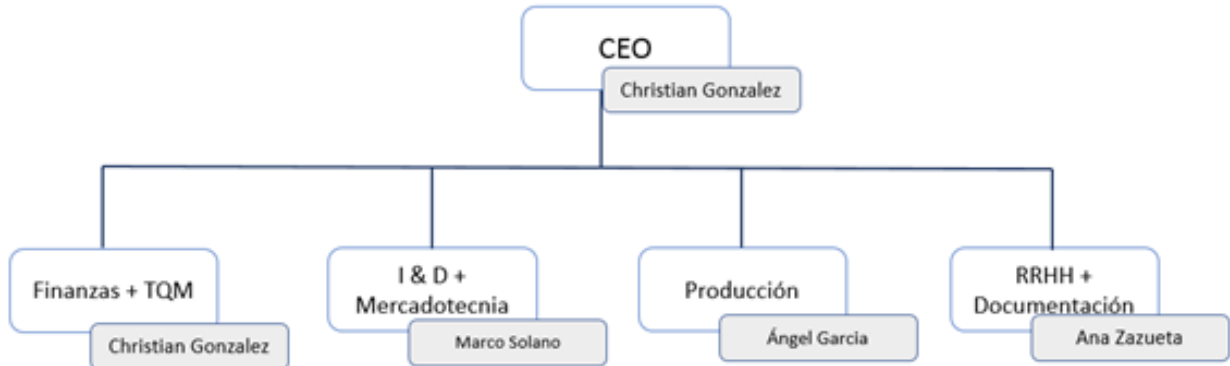
*Ferris* considera que el seguimiento de sus valores corporativos es de vital importancia para el cumplimiento de sus objetivos que a su vez ayudaran a perseguir su estrategia:

- Trabajo en equipo: Todos los departamentos se reúnen para analizar los resultados al cierre de año fiscal y en conjunto tomar las decisiones más adecuadas para la empresa.
- Pasión por los clientes: La satisfacción de los clientes es primordial, por lo que conocer a detalle lo que el mercado solicita, es importante para crear productos que cumplan con los requisitos que esperan.
- Confianza: Cada departamento se encarga de analizar su área a profundidad, por lo directivos confían plenamente en la información proporcionada para tomar decisiones a partir de ella.
- Pasión por ganar: Obtener el máximo rendimiento es el objetivo principal de *Ferris*.

### 2.5.2 Organigrama

En la ilustración 8 se puede observar el organigrama de la empresa, compuesta por un *CEO* y cuatro departamentos: finanzas y *TQM*, mercadotecnia e investigación y desarrollo, producción y por último recursos humanos y documentación. Seguido de la ilustración se mencionarán las funciones de cada área.

*Ilustración 7 Organigrama Ferris*



*Nota: Creación propia*

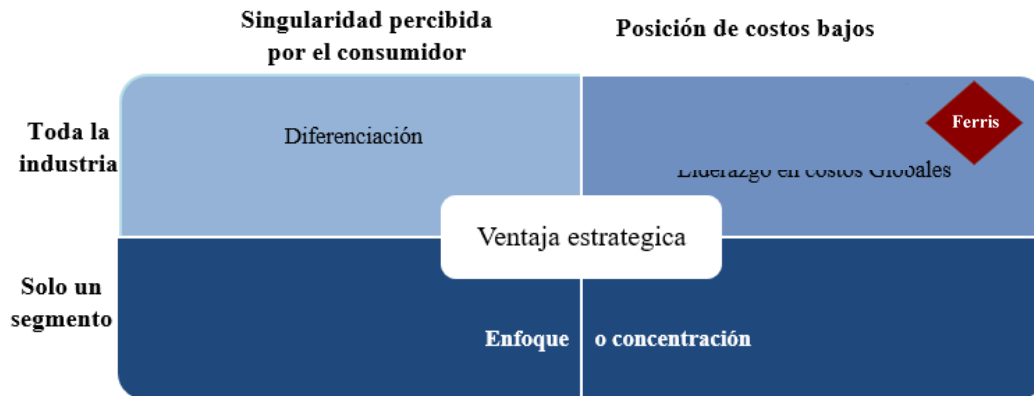
- CEO: Su función es asegurar que las decisiones tomadas en cada departamento de la empresa estén alineadas a la estrategia organizacional, o en el caso en el que los resultados no sean los esperados realizar un cambio.
- Finanzas: Es responsable de implementar en la empresa una estructura sólida, mediante flujos de efectivo para cumplir con sus obligaciones en tiempo y forma. El capital se puede adquirir a través de la compra o venta de acciones y préstamos a corto o largo plazo. Además, se encarga de los términos de cobro y pago, así como de la política de dividendos. Autoriza las inversiones del resto de las áreas.
- TQM (Total Quality Management): Es el área responsable de gestionar los procesos de calidad para disminuir costos en materiales, horas hombre, tiempos de proceso, costos administrativos y a su vez el tiempo requerido para la investigación y desarrollo de nuevos proyectos, tratando de reducir el riesgo de impacto ambiental, cuidando la salud de los empleados, promoviendo el reciclado y la búsqueda de materiales más eficientes.

- Investigación + Desarrollo: Es el área en la que se realizan los cambios a los productos y se crean los nuevos diseños. Se toman decisiones sobre el tamaño, desempeño y duración de los sensores.
- Mercadotecnia: Es responsable de hacer el pronóstico de ventas, de establecer los precios, así como de asignar en conjunto con el área de finanzas el presupuesto de promociones y ventas
- Producción: El directivo del departamento tiene como principal función el seguimiento de la fabricación de productos conforme a la demanda esperada, mantener un buen manejo de inventarios, automatización y capacidad de plantas (compra y venta) con el objetivo de disminuir costos lo cual le permitirá ofrecer precios y productos competitivos.
- RRHH: la función de este departamento es analizar las áreas que requieran más entrenamiento para mitigar la rotación del personal, así como contribuir al costo labor, además de analizar los indicadores de desempeño de la compañía.

## 2.6 Estrategia de *Ferris*

En la ilustración 9 se muestra la estrategia genérica de *Ferris* (Porter M. E., 1980), la cual estará enfocada en un liderazgo en costos, enfocado en los segmentos de *Low End* y *Traditional*. Para competir de esta manera buscará la reducción de costos en los procesos a través de la inversión en automatización y calidad. Esto con el objetivo de generar altas ventas sin sacrificar los márgenes de contribución.

### Ilustración 8 Estrategia genérica de Ferris



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019) y Porter M.E. (1980)*

Para alcanzar el éxito es necesario que cada uno de los departamentos de la empresa cuente con tácticas específicas que sean congruentes con la estrategia y permitan que esta se ejecute de manera armoniosa.

#### 2.6.1 Tácticas del área de investigación y desarrollo

- Mantener los productos de *Traditional* en los puntos ideales todas las rondas
- Desde el primer año mover el producto inicial de *High End* al segmento *Traditional*
- Crear un producto en el segmento de *High End* en segundo año, para que salga al mercado con la edad cero.
- Se actualizará en el cuarto año el producto de *Low End* para no rezagar los puntos ideales, este movimiento se ejecutará máximo en el año seis.
- Mantener los productos de los segmentos *Performance* y *Size* en sus puntos ideales, y el *MTBT* del primero en su máximo requerido desde el primer año

### 2.6.2 Tácticas del área de mercadotecnia

- Contar con una inversión entre \$2,300 a \$2,800 dólares en Promoción y ventas en *Traditional* y *Low End* con el objetivo de lograr conocimiento y accesibilidad superiores al 90%.
- Los productos de los segmentos de *Perfomance*, *High End* y *Size* mantendrán se mantendrán inversión de \$2,000 dólares en ambos los rubros de mercadotecnia
- El precio de venta se modificará dependiendo de las condiciones del mercado, dependiendo de la importancia que representa para el segmento al cual se dirige, en los primero años buscando obtener margen por la baja automatización a partir del tercer año se buscará el volumen al contar con plantas más automatizadas.

### 2.6.3 Tácticas del área de Producción

- Vender parte de la capacidad de producción de la planta *Traditional* en un 80% desde el año uno, derivado a que se contara con dos plantas en este segmento, además de ser un mercado de alta competencia.
- Alcanzar la automatización de 10 en las plantas de *Low End* y *Traditional* en los primeros tres años, para los segmentos de *Perfomance*, *Size* y *High End* se optará por mantenerlas en 3.5 puntos.
- Incrementar capacidad en *Low End* desde a partir del cuarto año, para contar con mayores ventas, al tener alta automatización se competirá con bajos precios.
- En las plantas de *Low End* y *Traditional* producir 25% más de lo que se planea vender, mientras que en el resto de las áreas un 10% para evitar costos de inventarios.

#### *2.6.4 Tácticas del área de Recursos humanos*

- En el área de reclutamiento se invertirán 3 millones el primer año incrementando 1 millón cada año hasta llegar a los 5 millones en el tercer año.
- Se hará una inversión en capacitación de 60 horas el primero año ascendiendo 10 horas por periodo hasta llegar a 80 horas.

#### *2.6.5 Tácticas del área de Gestión de calidad total*

Se invertirá entre \$1 a \$1.5 millones en todos los proyectos de la calidad, poniendo principal énfasis a los programas que permiten la reducción del costo de materia prima y de materiales, buscando que dicha inversión no genere pérdidas, invirtiendo un total de \$15 Millones a través de los años.

#### *2.6.6 Tácticas del área de Finanzas*

- Durante los primeros cuatro años se deberá mantener préstamos a largo plazo, en el mayor límite permitido para evitar los préstamos emergentes.
- El objetivo principal de apalancamiento será la inversión en planta y se evitará financiamientos a corto plazo.
- Desde el primer año se buscará vender \$10 millones de acciones en el mercado para mantener el equilibrio con la deuda a largo plazo.
- Cuidar contar con la liquidez para cubrir los vencimientos de la deuda a largo plazo.
- A partir del cuarto año dependiendo de utilidades se iniciará a otorgar dividendos menores a \$0.4 centavos de dólar por acción.
- Mantener la proporción deuda capital entre 1.8 sin exceder a 2.4.
- No se moverán los días de cobro y pago al menos que la competencia utilice esa táctica para obtener mercado.

- No se pagará deuda a largo plazo con el objetivo de mantener el ROE Alto.
- Dependiendo de los resultados del sexto año se retirarán acciones del mercado esto en proporción al vencimiento de la deuda del año en curso.
- Se buscarán acciones de inversión del efectivo para que este sea menor al 15% del valor contable de la empresa.
- Mantener los días de capital de trabajo menores a 90 días.

## **2.7 Objetivos estratégicos, *Balanced Score Card (BSC)***

Para dar seguimiento a los objetivos estratégicos se utilizará como herramienta el tablero de indicadores del *BSC*, con objetivos anuales propuestos en las cuatro áreas propuestas por Kaplan y Norton (1996); finanzas, procesos internos, cliente y aprendizaje, en la tabla 6 se muestra los indicadores de *Ferris*.

En la tabla 7 se muestran los objetivos a largo plazo de *Ferris*, que se monitorean en los años 2023 y 2027, estos permiten analizar el crecimiento de la compañía, se entiende que para el año 2027 la compañía llegará su máximo desempeño.

Tabla 6 Tablero de indicadores BSC de Ferris para 2020-2027

Objetivos Anuales en BSC									
Indicadores Balance Score Card	Puntaje Maximo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Financieros									
Precio de la acción	8	4.5	5.5	6.4	7.3	7.7	8.0	8.0	8.0
Utilidades	9	3.3	4.4	5.1	5.9	6.8	7.7	8.8	9.0
Apalancamiento	8	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
<b>Total Finanzas</b>	<b>25</b>	<b>15.8</b>	<b>17.9</b>	<b>19.5</b>	<b>21.2</b>	<b>22.5</b>	<b>23.7</b>	<b>24.8</b>	<b>25.0</b>
Procesos Internos									
Margen de contribución	5	2.3	2.9	3.7	4.1	4.7	4.0	4.3	5.0
Uso de planta	5	3.5	4.1	4.6	4.8	4.9	5.0	5.0	5.0
Días de capital de trabajo	5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Costo de desabastecimiento	5	4.1	4.4	4.7	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0
Costo de inventario	5	3.9	4.1	4.4	4.6	4.8	4.9	5.0	5.0
<b>Total Procesos Internos</b>	<b>25</b>	<b>18.8</b>	<b>20.5</b>	<b>22.4</b>	<b>23.4</b>	<b>24.4</b>	<b>23.9</b>	<b>24.3</b>	<b>25.0</b>
Cliente									
Criterio de compra	5	4.1	4.4	4.5	4.7	4.8	4.9	5.0	5.0
Conocimiento del producto	5	3.1	3.6	3.7	3.4	3.7	3.9	4.2	4.5
Accesibilidad del cliente	5	2.1	2.6	2.8	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5
Cantidad del producto	5	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4
Gastos de venta y administración	5	3.9	4.1	4.4	4.6	4.8	5.0	5.0	5.0
<b>Total Cliente</b>	<b>25</b>	<b>16.2</b>	<b>17.9</b>	<b>18.8</b>	<b>19.6</b>	<b>20.7</b>	<b>21.7</b>	<b>22.6</b>	<b>23.4</b>
Aprendizaje y Crecimiento									
Rotación del personal	6	3.3	3.5	3.9	4.2	4.4	5.0	5.5	5.8
Productividad del personal	7	-	3.3	3.8	4.1	4.4	4.7	5.0	5.5
Reducción de material	3	-	-	-	2.4	2.6	2.8	3.0	3.0
Reducción Investigación y Desarrollo	3	-	-	-	2.4	2.6	2.8	3.0	3.0
Reducción de costos administrativos	3	-	-	-	2.4	2.6	2.8	3.0	3.0
Incremento de demanda	3	-	-	-	2.4	2.6	2.8	3.0	3.0
<b>Total Aprendizaje y Crecimiento</b>	<b>25</b>	<b>3.3</b>	<b>6.8</b>	<b>7.7</b>	<b>17.9</b>	<b>19.2</b>	<b>20.9</b>	<b>22.5</b>	<b>23.3</b>
<b>Puntuación Total</b>	<b>100</b>	<b>54.10</b>	<b>63.10</b>	<b>68.40</b>	<b>82.10</b>	<b>86.80</b>	<b>90.20</b>	<b>94.20</b>	<b>96.70</b>

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)



Tabla 7 BSC a largo Plazo Ferris

Indicadores	Puntaje Maximo	2023	2027
<b>Financieros</b>			
Precio de la acción	20	15	20
Ventas	20	15	20
Préstamo de emergencia	20	20	20
<b>Total Finanzas</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>60</b>
<b>Procesos Internos</b>			
Utilidad en operación	60	30	60
<b>Total Procesos Internos</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>60</b>
<b>Cliente</b>			
Combinación criterios de compra	20	12	20
Participación del mercado	40	25	40
<b>Total Cliente</b>	<b>60</b>	<b>37</b>	<b>60</b>
<b>Aprendizaje y Crecimiento</b>			
Ventas/Empleados	20	15	20
Activos/Empleados	20	15	20
Utilidades/Empleados	20	12	20
<b>Total Aprendizaje y Crecimiento</b>	<b>60</b>	<b>42</b>	<b>60</b>
<b>Puntuación Total</b>	<b>240</b>	<b>159</b>	<b>240</b>

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

## 2.8 Conclusiones

A través de la planeación estratégica a largo plazo estableciendo objetivos balanceados, el equipo directivo podrá hacer un monitoreo constante y ajustes tácticos de la estrategia, con lo cual *Ferris* busca el liderazgo de la industria.

Los nuevos gerentes han comenzado a trabajar en equipo logrando la sinergia necesaria para evitar riesgos en la toma de decisiones, seguir los valores de la compañía será uno de los objetivos primordiales como camino para alcanzar el éxito.

### **CAPÍTULO 3**

#### **ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA *FERRIS***

#### **AÑOS 2020 Y 2021**

### 3.1 Introducción

El presente capítulo comprende el análisis de los resultados obtenidos en los dos primeros años de operación en la empresa *Ferris*. Se evalúa el desempeño de las diferentes áreas que conforman la estructura de la compañía en sus respectivos segmentos y se realiza una comparativa con los competidores mediante el *Balanced Scorecard* y los reportes *Courier* anuales.

### 3.2 Análisis de la industria

Durante los años 2020 y 2021 se observó un crecimiento en la demanda de sensores para todos los segmentos del mercado, siendo *Digby* el líder en ventas con \$154,011,139, seguido por *Erie* con \$148,823,081. Los siguientes tres lugares son ocupados por *Baldwin*, *Ferris* y *Andrews* y en la última posición se encuentra *Chester* con ventas de solamente \$94,040,628.

La empresa *Digby* cuenta con la mayor participación de mercado con un porcentaje del 20.21%, mientras que la compañía con mayor rezago es *Chester* con el 12.34%.

#### 3.2.1 *Balanced scorecard general*

A pesar de que *Digby* fue la empresa con una mayor participación de mercado, no fue la que obtuvo un mejor desempeño en el *BSC* al cierre del año 2021. Esta posición la tiene la compañía *Baldwin* con un total de 226 puntos. Detrás se encuentran *Erie* y *Digby* en segundo y tercer lugar respectivamente. *Ferris*, *Andrews* y *Chester* obtuvieron las últimas tres posiciones con un resultado debajo de los 200 puntos. Dichos valores se presentan en la tabla 8.

Tabla 8 Resultados del Balanced Scorecard de los años 2020 y 2021 (CAPSIM, 2019)

Empresa	2020	2021	Largo plazo	Total
<i>Andrews</i>	48	55	72	175
<i>Baldwin</i>	50	61	115	226
<i>Chester</i>	45	50	70	165
<i>Digby</i>	53	56	105	214
<i>Erie</i>	53	61	109	223
<b><i>Ferris</i></b>	<b>51</b>	<b>59</b>	<b>79</b>	<b>189</b>
Total de puntos posibles	82	89	240	1000

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

### 3.2.2 Estrategias de los participantes

A continuación, se realiza un análisis de cada competidor de la industria de acuerdo con los resultados de los primeros dos años de operación:

- *Andrews*. La estrategia de esta empresa pareciera que es la de líder en costos enfocado a baja tecnología debido a que tiene alta presencia en el segmento *Traditional* con tres productos, siendo la compañía que domina en este. Adicional, han creado el producto *Aqua* con características de *High End* y decidió por no tener participación en *Size*. La alta competencia en *Traditional* y el movimiento que realizaron en *Size* han afectado considerablemente a esta empresa en el *BSC*.
- *Baldwin*. Su estrategia está basada en la diferenciación amplia, y esta es visible en las especificaciones avanzadas en todos sus productos. Es la única compañía que tiene dos productos en el segmento *High End*, mantiene presencia en todos los segmentos y márgenes de contribución muy competitivos, razones suficientes para ser el actual líder al término del segundo año.

- *Chester*. La estrategia de *Chester* es similar a la de *Andrews*, un liderazgo en costos enfocado a un nicho de baja tecnología. Está optando por el segmento *Traditional*, pero lo realiza a un paso más lento. Esto se observa en que sus productos *Cake* y *Cid* ya se encuentran en dicho segmento y han automatizado *Cure*, seguramente para colocarlo en la misma posición. Estos movimientos tardíos han provocado que la compañía tenga el peor puntaje en el *BSC*.
- *Digby*. La compañía tiene presencia en todos los segmentos, pero a comparación con el resto de las empresas, sus precios están muy por debajo del mercado lo cual se inclina a una estrategia de amplio líder en costos con la diferencia de que aún no se ha invertido considerablemente en automatización. Esto ha afectado en gran consideración sus márgenes, pero no sus puntos del *BSC* ya que se encuentran en la tercera posición.
- *Erie*. Su estrategia busca una amplia diferenciación y consiste principalmente en posicionarse en el segmento *Performance* mediante los productos *Edge* y *Enzo*. Además, son los únicos en la competencia que tienen ya siete productos en la industria, lo que los mantiene solamente tres puntos por debajo del líder *Baldwin* en el *BSC*.

### **3.3 *Balanced scorecard de Ferris***

En la tabla 9, se plasman los resultados del *BSC* de *Ferris* haciendo un comparativo con los objetivos planteados y se analizan las razones del cumplimiento y fallo de estos.

Tabla 9 Balanced Scorecard Ferris 2020-2021

Objetivos Anuales en <i>BSC</i>									
Indicadores <i>Balance Score Card</i>	Puntaje Máximo	Objetivo 2020	Real 2020	Diferencia		Objetivo 2021	Real 2021	Diferencia	
Financieros									
Precio de la acción	8	4.5	7.1	●	2.6	5.5	1.8	● -	3.7
Utilidades	9	3.3	0.0	● -	3.3	4.4	0.0	● -	4.4
Apalancamiento	8	8.0	8.0	●	-	8.0	8.0	●	-
Total Finanzas	25	15.8	15.1	-	0.7	17.9	9.8	-	8.1
Procesos Internos									
Margen de contribución	5	2.3	3.5	●	1.2	2.9	3.0	●	0.1
Uso de planta	5	3.5	0.0	● -	3.5	4.1	5.0	●	0.9
Días de capital de trabajo	5	5.0	5.0	●	-	5.0	3.9	● -	1.1
Costo de desabastecimiento	5	4.1	3.6	● -	0.5	4.4	5.0	●	0.6
Costo de inventario	5	3.9	5.0	●	1.1	4.1	1.0	● -	3.1
Total Procesos Internos	25	18.8	17.1	-	1.7	20.5	17.9	-	2.6
Cliente									
Criterio de compra	5	4.1	4.2	●	0.1	4.4	5.0	●	0.6
Conocimiento del producto	5	3.1	2.7	● -	0.4	3.6	4.3	●	0.7
Accesibilidad del cliente	5	2.1	0.3	● -	1.8	2.6	1.4	● -	1.2
Cantidad del producto	5	3.0	3.6	●	0.6	3.2	3.6	●	0.4
Gastos de venta y administración	5	3.9	5.0	●	1.1	4.1	3.0	● -	1.1
Total Cliente	25	16.2	15.8	-	0.4	17.9	17.3	-	0.6
Aprendizaje y Crecimiento									
Rotación del personal	6	3.3	3.5	●	0.2	3.5	7.0	●	3.5
Productividad del personal	7	-	-	-	-	3.3	7.0	●	3.7
Reducción de material	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Reducción Investigación y Desarrollo	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Reducción de costos administrativos	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Incremento de demanda	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Aprendizaje y Crecimiento	25	3.3	3.5	-	0.2	6.8	14.0	-	7.2
Puntuación Total	100	54.10	51.50	-	2.60	63.10	59.00	-	4.10

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

- Finanzas: Los indicadores que no se cumplieron este bienio en esta perspectiva, fueron el precio de la acción y las utilidades. El primero derivado de un préstamo de emergencia, ya que *Ferris* no obtuvo las ventas pronosticadas al enfrentarse a precios menores a los esperados, esta misma razón afectó las utilidades, se espera que a través de la inversión en automatización y en proyectos de *TQM* puedan mejorarse las ganancias.
- Procesos internos: los días de capital de trabajo no se cumplieron, efecto de no alcanzar el pronóstico de ventas, esto mismo ocasionó el costo de inventario, al tener alta producción, teniendo un ciclo superior a los 90 días, de igual forma, el primer año se tuvo costo de desabastecimiento derivado de que se optara por una producción bastante conservadora en cuatro de los seis segmentos.
- Cliente: Respecto al conocimiento del cliente se tuvo un rezago en los resultados de conocimiento y accesibilidad de los productos, para *Ferris* no fue prioridad la alta inversión en mercadotecnia, sin embargo, se reconsiderará para años futuros.
- Aprendizaje y crecimiento: se ha invertido el máximo para obtener mejor calidad de personal en las plantas, razón por la que en esta perspectiva se cumple con todos los objetivos.

En conclusión, aunque varios de los resultados tienen que mejorarse, la diferencia en puntos en cuanto al objetivo fue únicamente de cuatro. En los siguientes años se ajustarán algunas tácticas para competir con bajo precio para seguir la tendencia del mercado y no seguir perdiendo participación, esto será posible al haber logrado la automatización deseada, así como desplazar el inventario regazado y obtener liquidez para el pago de la deuda a corto plazo.

### 3.4 Análisis de mercados e investigación y desarrollo por segmento

En las siguientes secciones se analizarán las decisiones y resultados que están tomando *Ferris* y las empresas que le compiten directamente en el área de investigación y desarrollo y mercadotecnia, así como los productos mejor posicionados en el mercado.

#### 3.4.1 *Traditional*

El segmento está conformado por once productos con características similares y representan el 30.3% de participación del total de la industria. El líder en *Traditional*, durante este bienio, es la empresa *Digby* con el producto *Daze* quien tiene una participación de mercado del 12% y supero los puntos ideales a 7.0 y 13.2 en desempeño y tamaño respectivamente. La compañía *Ferris* se encuentra en los puntos ideales de 6.9 y 13.3 así como lo hicieron *Baldwin* y *Erie*.

Respecto al *MTBF*, el máximo permitido en el año 2021 por el mercado es de 19000 pero tiene solamente una importancia de compra del 9%. El producto líder *Daze* se enfocó en el valor máximo a pesar de ser el criterio de compra con menor repercusión.

La razón del liderazgo de *Daze* es que cuenta con el precio más bajo, con un 100% en accesibilidad con los clientes. Comparado con *Fast* se identifica una diferencia de \$0.95 en cuanto al valor que se ofrece al mercado. A pesar de que *Daze* se posicionó como el número uno en el mercado está obtenido sólo 24% de margen de contribución comparado con *Fast* quien obtuvo un 50%.

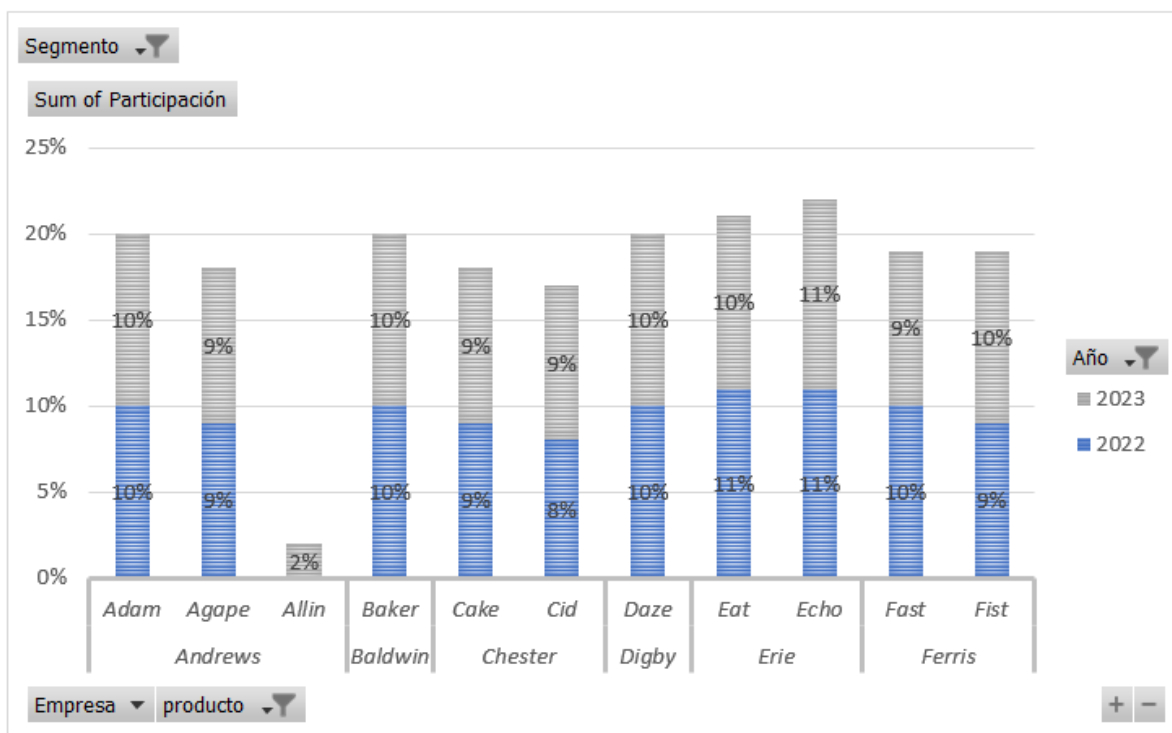
El promedio de inversión en promoción es de \$2,000 USD y en presupuesto de ventas \$2,500 USD en donde *Daze* logró obtener 67 puntos en la encuesta de cliente, alcanzando a obtener 100% en conocimiento de cliente y 74% en accesibilidad.



*Ferris* invirtió \$2,100 USD en promoción, logrando obtener 100% en conocimiento de cliente, así como \$2,390 USD en presupuesto de ventas, logrando obtener el 70% en accesibilidad, a pesar de haber invertido la misma cantidad que *Daze* no fue suficiente para posicionarse debido al precio.

La participación en el mercado se comporta como se muestra en la gráfica 1.

*Gráfica 1 Participación de mercado del segmento Traditional*



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Como se puede observar existen productos que mejoraron su participación en el mercado, en específico *Eat* y *Daze*, sin embargo, hubo productos que bajaron su porcentaje como lo son *Baker* y *Cake* debido a la entrada de nuevos competidores como *Fist*, *Cid* y *Echo*. *Ferris* necesita enfocarse en bajar el precio e invertir más en presupuesto de ventas y promoción para vender más.

### 3.4.2 Low End

El segmento está compuesto por seis productos que representan el 38.6% de la industrial actual. Las características de estos son exactamente iguales entre ellos, ninguna compañía ha realizado modificaciones con la finalidad de envejecer el producto y alcanzar los siete años deseables.

Al igual que el segmento *Traditional*, el *MTBF* es el criterio con menos importancia y el mercado acepta de 12000 a 17000 puntos, siendo *Dell* el producto con mayor valor con 17000, logrando así posicionarse como el producto número uno en el segmento.

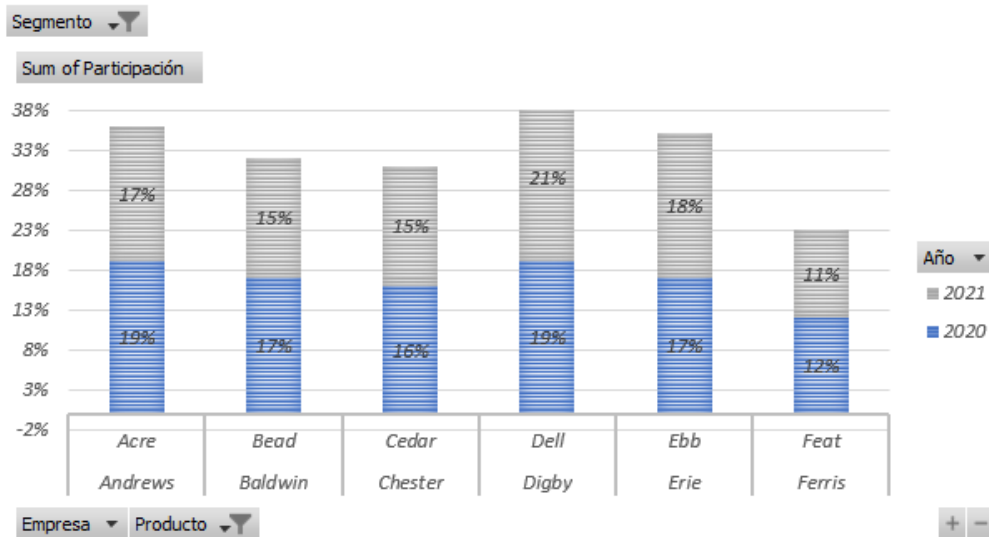
*Dell* logra 21% de penetración en el mercado, se posicionó gracias al precio de \$18.98 USD, la inversión en promoción que es aproximadamente \$2,000 USD y en presupuesto de ventas que está alrededor de \$2,300 USD obteniendo con esto 100% en conocimiento del cliente y 81% en accesibilidad. Obtuvo 51 puntos en la encuesta de cliente.

*Feat* de la empresa *Ferris* solo logró obtener 29 puntos, debido al precio alto que manejo de \$24.50, con el cual obtuvo 51% de margen de contribución comparado con *Dell* que obtuvo 22%, por lo tanto, a pesar de no ser el producto líder, se demuestra que vendiendo menos también se puede lograr tener ganancias.

*Ferris* invirtió \$2,100 USD en promoción, logrando obtener 100% en conocimiento de cliente, así como \$2,390 USD en presupuesto de ventas, logrando obtener el 70% en accesibilidad, a pesar de haber invertido la misma cantidad que *Dell* no fue suficiente para posicionarse debido al precio

En la siguiente gráfica 2 se observa la participación del mercado en este segmento.

Gráfica 2 Participación de mercado del segmento Low end



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Para lograr que *Ferris* logre suba sus ventas el equipo gerencial deberá considerar bajar el precio, además de invertir en *MTBF*, además de mayor inversión en ventas y promoción.

### 3.4.3 High End

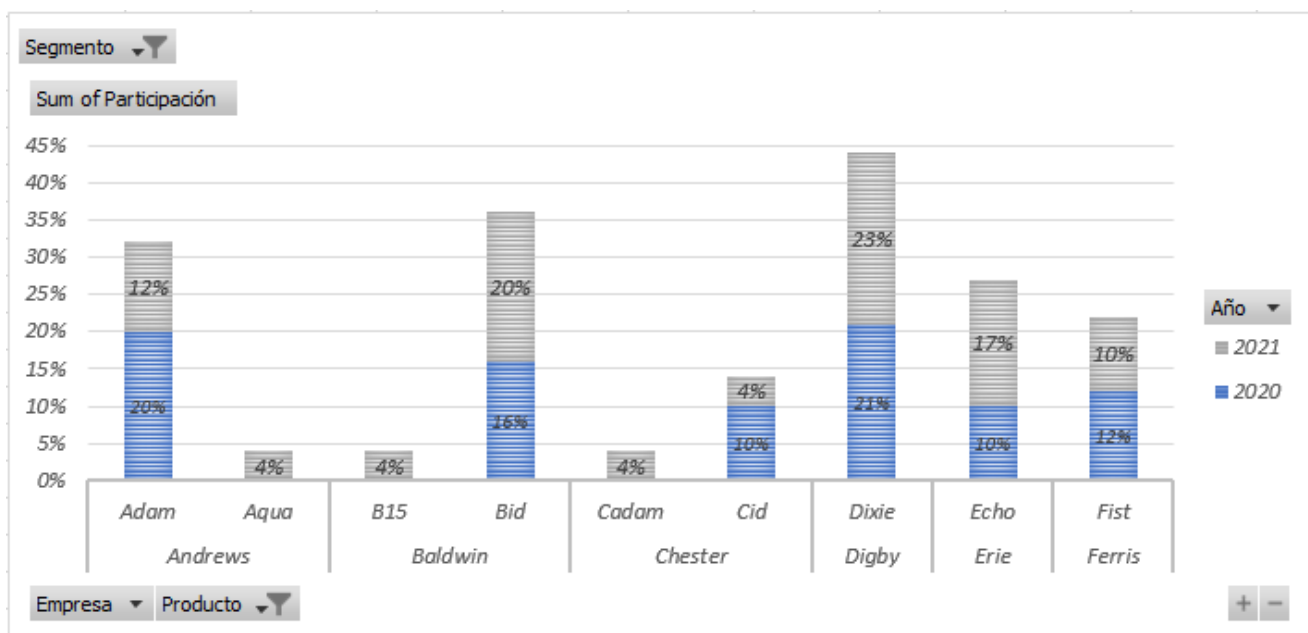
A este segmento lo conforman once productos, siendo éste el más saturado. El criterio más importante es el posicionamiento donde lidera el producto de la empresa *Digby, Dixie*, con un desempeño de 10.6 y un tamaño de 9.5 contra los puntos ideales para el año 2021, 11.2 y 9.0. Aunque algunos productos alcanzaron dichos puntos ideales, como *Aqua* y *B15*, no fueron quienes tuvieron una mayor participación de mercado debido a que se quedaron sin inventario.

*Digby* se posiciona en el segmento al término del año 2021 con el producto de *Dixie* al tener los mejores puntos ideales y edad de 1.22. El mercado esta dividido básicamente en cuatro productos, *Dixie* con 23%, *Bid* con 20%, *Echo* con 17% y *Adam* con 12%. %.

La inversión en promoción de *Ferris* \$1,205 USD y en presupuesto de ventas en \$1,610 USD, permitiendo obtener 68% en conocimiento del cliente y 41% en accesibilidad, *Dixie* obtuvo 54 puntos en la evaluación de los clientes y es notable que la inversión en mercadotecnia es mucho mayor que la de *Ferris*.

En la gráfica 3 se observa la participación en el mercado del segmento.

*Gráfica 3 Participación de mercado del segmento High end*



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Como se observa en la gráfica productos como *Dixie*, *Echo* y *Bid* lograron subir su posicionamiento en el mercado al lograr los mejores puntos ideales. *Ferris* necesita invertir en *MTBF*, promoción y en presupuesto de ventas para subir sus ventas.

#### 3.4.4 Performance

El segmento *Performance* está compuesto por seis productos distintos, de únicamente cinco empresas debido a que *Andrews* tomó la decisión de retirarse. La participación del mercado en la industria es del 9.6%.

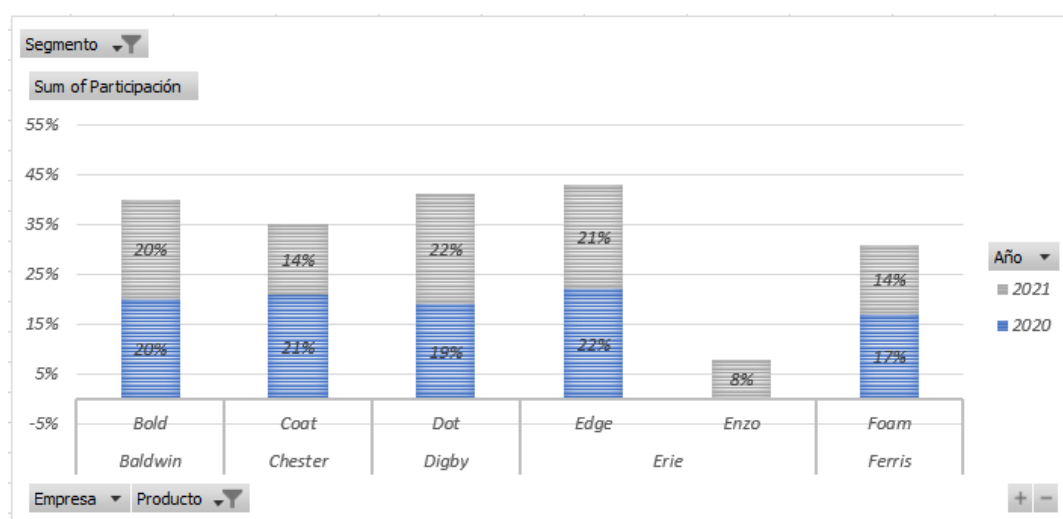
El criterio de compra con mayor ponderación para este segmento es el *MTBF* con un valor de 27000, el cual, a excepción de *Coat*, fue asignado para todos los productos.

El líder del segmento de nuevo es *Digby* con el producto *Dot*, al tener los puntos ideales deseados y mayor inversión en el presupuesto de ventas con \$2,300 USD y \$2,100 USD en promoción, logrando obtener 93% en conocimiento del cliente y 54% en accesibilidad.

*Foam* no logró vender más al quedarse abajo en los puntos ideales y tener mayor precio del permitido por el mercado por \$0.40 USD. *Edge* a pesar no haber ganado en ventas, fue quien obtuvo mayor puntaje en la encuesta de cliente con 55 puntos. *Ferris* únicamente invirtió \$1,500 USD en promoción y presupuesto de ventas, logrando obtener 36 puntos en la encuesta de cliente, 78% en conocimiento de cliente y 48% en accesibilidad.

La participación en el mercado está dividida entre: *Dot* con 22%, *Edge* con 21%, *Bold* con 20% y finalmente *Coat* y *Foam* con 14% como lo muestra la gráfica 4.

Gráfica 4 Participación de mercado del segmento Performance



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Productos como *Bid*, *Dixie* y *Echo*, incrementaron su participación en el mercado, mientras que los productos *Edge*, *Coat* y *Baker*, pareciera que están saliendo. Para lograr que *Ferris* tenga más participación, se requiere colocar el producto en los puntos ideales, además de incrementar el presupuesto en ventas y promoción.

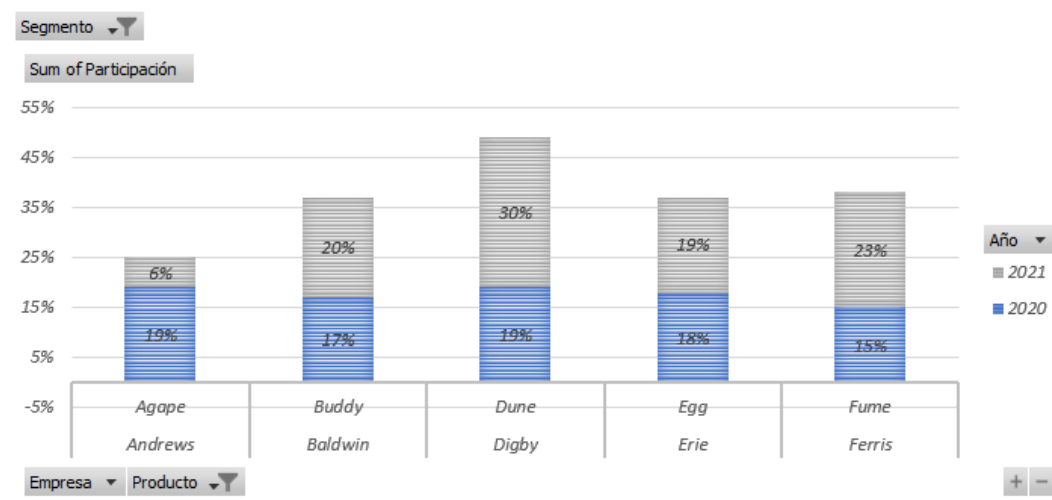
#### 3.4.5 Size

El segmento está formado por seis productos similares y representa el 9.6% de la totalidad de la industria. La empresa líder en este segmento es *Digby* nuevamente, con el producto *Dune*, al estar más cerca de los puntos ideales y mejor edad, además obtuvo 70 puntos en la encuesta de cliente.

El producto líder del segmento fue *Dune* con \$2,100 USD en promoción y alrededor de \$2,350 USD en presupuesto de ventas, logrando obtener 98% en conocimiento del cliente y 61% en accesibilidad, *Fume* al invertir sólo \$1750 USD en promoción y \$1820 en ventas obtuvo 78% en conocimiento de cliente y 48% en accesibilidad.

La participación del mercado está dividida básicamente en cuatro productos *Dune* con 30%, *Fume* 23%, *Buddy* con 20% y *Egg* con 19% como lo muestra la gráfica 5.

*Gráfica 5 Participación de mercado del segmento Size*



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En este segmento también es necesario que *Ferris* baje sus precios, así como invertir en *MTBF*, promoción y presupuesto de ventas.

### 3.5 Análisis financiero

En las operaciones del primer bienio 2020-2021 *Ferris* obtuvo un desempeño deficiente derivado de las bajas ventas del año 2021, a continuación, se presentan los detalles.

#### 3.5.1 Volumen de ventas

Los ingresos de *Ferris* se integran al bienio en un 47% del segmento de *Traditonal* y en un 26% del *Low End*, para el año 2021 se bajan las ventas en un 29% el producto más rentable es *Fast* del segmento *Traditonal*, El objetivo en los siguientes años 2022- 2023 es incrementar las vetas de *Low end* y *Traditional* y agregar un producto al segmento de *High End* mientras el actual se desplazará a *Size*. En la tabla 10 se presentan los datos de ventas de los diferentes productos de la empresa.

Tabla 10 Análisis de Ventas 2020-2021

Segmento	Producto	Acumuladas 2020-2021	2020		2021		Variación	
	Nombre	\$	\$	%	\$	%	\$	%
<b>Tradicional</b>	<i>Fast</i>	\$ 60,483.00	\$ 35,468.00	34%	\$ 25,015.00	21%	\$ 10,453.00	-29%
<b>Low End</b>	<i>Feat</i>	\$ 56,329.00	\$ 28,546.00	27%	\$ 27,783.00	23%	\$ 763.00	-3%
<b>Tradicional</b>	<i>Fist</i>	\$ 43,119.00	\$ 12,820.00	12%	\$ 30,299.00	26%	\$ 17,479.00	136%
<b>Performance</b>	<i>Foam</i>	\$ 28,165.00	\$ 14,675.00	14%	\$ 13,490.00	11%	\$ 1,185.00	-8%
<b>Size</b>	<i>Fume</i>	\$ 34,530.00	\$ 12,601.00	12%	\$ 21,929.00	19%	\$ 9,328.00	74%
<b>Hig End</b>	<i>Fat</i>	\$ -		0%	\$ -	0%	\$ -	
		\$ 222,626.00	\$ 104,110.00	100%	\$ 118,516.00	100%	\$ 14,406.00	14%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

### 3.5.2 Márgenes y rentabilidad

Para estudiar la rentabilidad de *Ferris*, se analiza el estado de resultados al cierre 2021 en la tabla 11 comparado con las operaciones del líder *Baldwin* según los márgenes, se vendieron 12 millones menos que este, al tener ventas de \$118 Millones, sin embargo la diferencia entre los costos variables solo fue del 9%, la depreciación de *Ferris* es mayor por la automatización de las plantas y los intereses por el financiamiento adquiridos, esto derivado a que se pidió deuda a largo plazo para realizar la inversión infraestructura, los costos de depreciación y los intereses han generado una pérdida de \$6.9 Millones.

Tabla 11 Estado de resultados 2021 comparativo con el Líder

Estado de Resultados	<i>Baldwin</i>		<i>Ferris</i>		variación	
	\$	%	\$	%	\$	%
Ventas	130,708.00	100.0%	118,516.00	100.0%	-12,192.00	-10.3%
Costos Variables	87,183.00	66.7%	80,021.00	67.5%	-7,162.00	-9.0%
Depreciación	8,200.00	6.3%	10,845.00	9.2%	2,645.00	24.4%
I+D, Gasto de admimon. y ventas	30,131.00	23.1%	25,298.00	21.3%	-4,833.00	-19.1%
Otros ( <i>TQM</i> , amortizaciones, etc.)	150.00	0.1%	1,300.00	1.1%	1,150.00	88.5%
<i>EBIT</i>	5,044.00	3.9%	1,052.00	0.9%	-3,992.00	-379.5%
Intereses	5,400.00	4.1%	11,720.00	9.9%	6,320.00	53.9%
Impuestos	-125.00	-0.1%	-3,734.00	-3.2%	-3,609.00	96.7%
Reparto de utilidades	0.00	0.0%	0.00	0.0%	0.00	0.0%
<b>Utilidad neta</b>	<b>-232.00</b>	<b>-0.2%</b>	<b>-6,934.00</b>	<b>-5.9%</b>	<b>-6,702.00</b>	<b>96.7%</b>

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)



Las razones de rentabilidad como el *ROA*, *ROS*, *ROE* se encuentran por debajo de *Baldwin*, derivado del menos 10% de las ventas entre las dos compañías, así como el pago de intereses por préstamos bancarios por parte de *Ferris* y el monto de depreciación, los gastos de administración y ventas son menores debido a que la inversión en mercadotecnia fue menor, que esto, entre otras razones, trajo como consecuencia el no cumplimiento del presupuesto de ventas de *Ferris*. Sin embargo, ninguna de las compañías presenta utilidad, esto como consecuencia de la guerra de precios en el mercado de *CAPSIM*. En la tabla 12 se presentan algunos ratios financieros al respecto.

Es necesario que los directivos de *Ferris* tomen acciones correctivas y se ajuste a los bajos precios del mercado aprovechando su inversión en automatización para aumentar los márgenes.

*Tabla 12 Ratios Financieros*

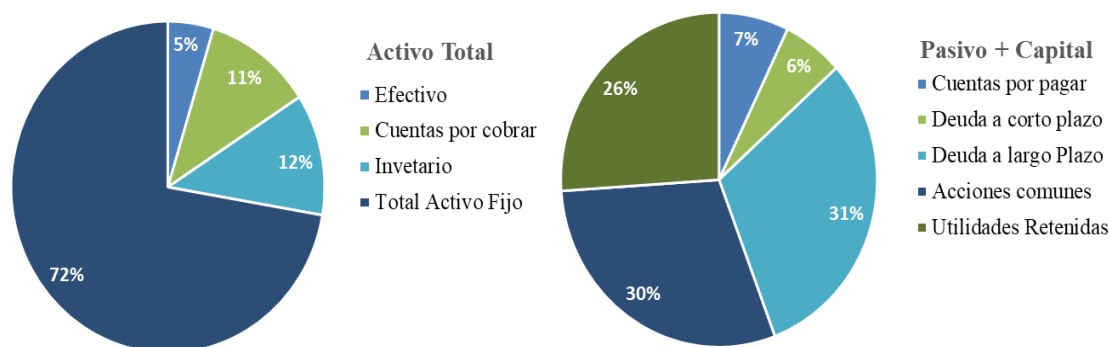
Indicadores Financieros		
	Ferris	Baldwin
<i>ROS</i>	-5.9%	-0.2%
Rotación de Activos	0.74	1.16
<i>ROA</i>	-4.3%	-0.2%
Prestamo	2.5	1.8
<i>ROE</i>	-11.0%	-0.4%
Prestamo de Emergencia	\$15,557,475	\$0
Ventas	\$118,516,139	\$130,707,974
<i>EBIT</i>	\$1,051,528	\$5,043,639
Margenen Neto	(\$6,934,398)	(\$231,732)
Margen acumulado	(\$4,643,499)	\$3,901,640
Gastos de venta y admon.	21.3%	23.1%
Contribución marginal %	32.5%	33.3%
Capitalización de Mercado	\$22,402,600	\$61,898,661
Precio de la acción	\$8.10	\$25.25
Participación de mercado	15.39	17.31

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

### 3.5.3 Apalancamiento

En la ilustración 7 se observa como la mayor inversión de capital contable de la empresa se encuentra en planta y equipo con un 72% y la capitalización se obtiene de acciones comunes y deuda a largo plazo en un 72% con un 26% a corto plazo.

*Ilustración 9 Análisis del Capital Contable*



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

En cuanto al apalancamiento, *Ferris* se mantiene en niveles sanos de deuda con resultados de 2.5, encontrándose en 0.1 arriba del tope máximo establecido de 2.4, se buscará bajar este factor a través de la colocación de acciones.

La deuda a corto plazo incrementó por vencimiento y el préstamo de emergencia, derivado del incumplimiento del presupuesto de ventas. La principal inversión de la deuda a largo plazo se destinó a la automatización.

### 3.5.4 Liquidez

La liquidez permite medir la capacidad de pago de las empresas, sus inversiones y la manera de la cual se obtuvo. Los bancos y las ventas de acciones comunes han sido la principal fuente de financiamiento de *Ferris*. En la tabla 12 se presenta el estado de flujo de efectivo de la compañía

Tabla 13 Estado de Flujo de Efectivo de Ferris 2020-2021

Estado de Flujo de efectivo	2020	2021
<b>Flujos de efectivo por actividades operacionales</b>		
Ingreso neto (pérdida)	-\$1,871.00	-\$6,934.00
Ajuste por elementos no monetarios:		
Depreciación	\$8,400.00	\$10,845.00
Ganancias / pérdidas / amortizaciones extraordinarias	\$347.00	\$0.00
Cambios en activos y pasivos corrientes		
Cuentas por pagar	-\$1,118.00	\$2,721.00
Inventario	\$2,161.00	-\$23,121.00
Cuentas por cobrar	-\$250.00	-\$1,184.00
Efectivo neto de las operaciones	\$7,669.00	-\$17,673.00
<b>Flujos de efectivo de actividades de inversión</b>		
Mejoras de planta (neto)	-\$27,480.00	-\$37,480.00
<b>Flujos de efectivo de actividades de financiamiento</b>		
Dividendos pagados	\$0.00	\$0.00
Ventas de acciones comunes	\$13,000.00	\$11,000.00
Compra de acciones comunes	\$0.00	\$0.00
Efectivo de deuda a largo plazo	\$17,000.00	\$15,000.00
Retiro anticipado de deuda a largo plazo.	\$0.00	\$0.00
Retiro de la deuda corriente	\$0.00	\$0.00
Efectivo del endeudamiento de la deuda corriente	\$0.00	\$0.00
Dinero en efectivo del préstamo de emergencia	\$0.00	\$15,557.00
Efectivo neto de las actividades de financiación	\$30,000.00	\$41,557.00
<b>Cierre de posición de efectivo</b>	<b>\$10,189.00</b>	<b>-\$13,596.00</b>

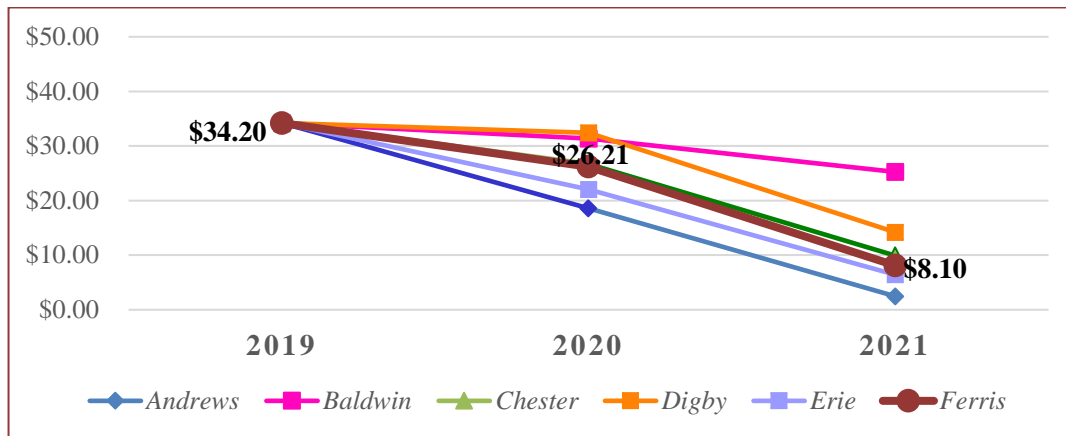
Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Los problemas del flujo de efectivo se derivaron de la baja de las ventas, los 23 millones que se dejaron de vender en inventarios es la cantidad que se encuentra retenida en dinero que no le permite a la empresa cubrir sus obligaciones y la inversión en planta y equipo de 37 millones. El equipo directivo deberá tomar todas las acciones correctivas mencionadas con anterioridad y ser muy precavido en tener el efectivo suficiente para cumplir con las obligaciones.

### 3.5.5 Mercado de valores

En el mercado de valores *Ferris* al igual que el resto de las empresas, está perdiendo \$18 dólares de su valor por acción, posicionándolo en el cuarto lugar. Estos resultados se observan en la gráfica 6.

Gráfica 6 Valor de las acciones del mercado



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Como se puede apreciar en general todo el mercado se encuentra a la baja. Al ser una industria cuya base de la rivalidad son los precios sin considerar un margen, se destaca que ninguna de las empresas ha presentado ganancias o crecimiento en su valor de la acción, solo se pueden diferenciar aquellas que están perdiendo menos.

Será necesario que a partir del año 2023 *Ferris* opte por pagar dividendos para generar atracciones a los inversionistas y de esta manera ayudar a incrementar el valor de la acción.

### 3.6 Operaciones del negocio

En las siguientes secciones se analizará la capacidad de planta de las empresas en competencia, así como, los niveles de automatización y los márgenes de contribución que están obteniendo con las estrategias utilizadas.

#### 3.6.1 Administración de la capacidad

Para el cierre de este bienio 2021 se analiza la capacidad de planta en cada segmento de mercado y sus porcentajes de utilización.

La mayoría de las empresas han vendido planta para los sectores de *Traditional* y *High end* asumiendo que el mercado va a tener la misma tendencia que los años anteriores. A nivel

general de capacidad por empresa *Andrew* es la que más ha invertido y su producción está enfocada en el sector *Traditional* con tres productos en ese mercado. Como se muestra en la tabla 14, solo *Chester* y *Ferris* han mantenido la misma capacidad del año 2020, además *Baldwin* y *Erie* se han aventurado en lanzar siete productos al mercado, pero sin invertir mucho en capacidad.

*Tabla 14 Capacidad 2020-2021*

Nombre	2020		2021		Cambio en Capacidad
	Capacidad	Productos	Capacidad	Productos	
<i>Andrews</i>	4,100	5	4,800	6	700
<i>Baldwin</i>	4,900	6	4,800	7	-100
<i>Chester</i>	4,700	6	4,700	6	0
<i>Digby</i>	4,500	5	4,900	6	400
<i>Erie</i>	4,750	7	5,100	7	350
<i>Ferris</i>	4,700	6	4,700	6	0

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

La empresa que tiene un mejor porcentaje de utilización de la planta es *Digby* dado que se ha mantenido en los primeros lugares de ventas en la mayoría de los sectores y no ha incrementado su capacidad desde el año 2020 debido a que para sus productos de bajo volumen en el mercado no ha necesitado usar el segundo turno de producción.

Por el contrario, la empresa con menor porcentaje es *Chester* debido a que se está quedando con mucho inventario, si no utiliza otra estrategia para venderlo y seguir produciendo su porcentaje se puede ir muy abajo.

### 3.6.2 Automatización

Las empresas de *Ferris* y *Chester* son las que actualmente tienen mayor automatización en sus plantas de producción. La primera de ellas está enfocada al sector *Traditional* y *Low end*, sin embargo, la segunda en los sectores de *Low end* y *Size*.

Como se muestra en la tabla 15 a pesar de que *Digby* es la empresa líder de ventas en la mayoría de los sectores, es la que decidió automatizar en menos sus plantas y esto ocasiona que sus costos de material sean los más altos del bienio 2021.

*Tabla 15 Utilización de planta*

Nombre	2020		2021		Cambio en Automatización
	Automatización	Utilización Planta%	Automatización	Utilización Planta%	
<i>Andrews</i>	25.0	90.80%	32	110.7%	6.5
<i>Baldwin</i>	25.0	71.33%	29	93.1%	4.0
<i>Chester</i>	25.2	66.67%	34	90.8%	8.3
<i>Digby</i>	20.5	106.80%	26	122.3%	5.0
<i>Erie</i>	33.5	71.71%	38	117.7%	4.3
<i>Ferris</i>	29.0	67.17%	39	109.5%	9.6

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Para los sectores de *Performance* y *High end*, la mayoría de las empresas tienen actualmente 3.5 puntos de automatización por lo cual no es un factor que influya en los resultados de las empresas. Si la empresa *Ferris* quiere seguir usando su estrategia de ser líder en automatización debe empezar a hacerlo en más de dos sectores, pero al mismo tiempo debe cuidar su flujo de efectivo.

### *3.6.3 Costos y productividad*

En esta sección se analiza el margen de contribución de las empresas en los diferentes sectores del mercado.

- *Traditional*: Tanto *Ferris* como *Chester* tienen por lo menos un producto en este sector con un margen arriba del 30%, esto hace sentido al análisis que se hizo anteriormente donde ambas empresas tienen más automatizadas sus plantas por lo cual sus costos de material son más baratos.
- *Low end*: En este sector únicamente *Chester* y *Digby* tienen su margen abajo del 40%, la primera de ellas es porque se quedaron con una alta cantidad de inventario

sin vender y la otra es porque es la empresa que menos ha automatizado sus plantas en todos los sectores.

- *High end y Performance*: En ambos sectores la mayoría de las empresas manejan los mismos márgenes de contribución y esto se debe a que los precios no varían mucho.
- *Size*: Todas las empresas tienen un margen arriba del 28%, con excepción de *Chester*, debido a que su producto no tiene los mismos puntos ideales y su fecha de liberación al mercado es hasta el año 2002. Esto nos podría dar una idea de que esta empresa está cambiando de mercado su producto.

Es notable que la empresa *Ferris* tiene como estrategia ser líder en su margen de contribución para cada sector, para llevar esto a cabo necesita empezar a invertir en *TQM* para que sus costos de material y producción no dependen únicamente de la automatización de sus plantas.

### **3.7 Recursos humanos**

Para el bienio 2021 *Erie* y *Ferris* son las compañías que cuentan con mayor inversión en reclutamiento y entrenamiento, pero la diferencia es que *Ferris* tiene una mayor cantidad de nuevos empleados lo cual hace que sus gastos administrativos sean un poco más elevados.

Las empresas que invierten \$5,000 dólares en reclutamiento y 80 horas en entrenamiento como *Chester*, *Erie* y *Ferris* son las que también tienen menor costos de materiales y mayor índice de productividad arriba del 103%. *Andrews*, *Baldwin* y *Digby* al asignar menos capital tienen un índice de productividad por debajo del 102%.

Todas las empresas cuentan con una rotación del 7% esto es debido a que han invertido la misma cantidad en horas de entrenamiento.

Si *Ferris* quiere continuar compitiendo con costos bajos necesita seguir con sus inversiones en reclutamiento y entrenamiento para que su porcentaje de productividad mejore y así requiera menos trabajadores para realizar el trabajo.

### **3.8 Conclusiones**

Para el cierre de este bienio la mayoría de las empresas empiezan a definir los sectores del mercado en los que van a competir, sin embargo, aún no es fácil detectar si se quedaran en ellos el resto de la competencia. Las compañías dominantes de acuerdo con ciertas áreas en específico son *Digby* en el área de ventas y mercadotecnia, *Ferris* en automatización, *Baldwin* en finanzas, en cambio *Chester* y *Erie* se quedan muy rezagados.

Los mercados de *Traditional* y *Low end* son los más saturados por el momento, por lo que las empresas que tenían sus estrategias en estos sectores se están viendo afectadas financieramente. *Ferris* a pesar de no ser el líder en ventas lo que busca es ser el mejor en su margen de contribución, pero para lograr esto debe también empezar a competir en otros sectores con más de un producto.



## **CAPÍTULO 4**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA *FERRIS***

#### **AÑOS 2022 Y 2023**

## 4.1 Introducción

El propósito de este capítulo es realizar un análisis de los resultados obtenidos en los años 2022-2023, así como las estrategias seguidas por *Ferris* y las demás empresas que compiten en la industria de los sensores. Toda la información es recabada del *Capstone Courier* y los indicadores que arroja el *Balanced Scorecard*.

## 4.2 Análisis de la industria

Durante los años 2022 y 2023 se observó un crecimiento en la demanda para todos los segmentos del mercado, siendo *Erie* el líder en ventas con \$191,759,611 seguido por *Baldwin*. Los siguientes tres lugares son ocupados por *Digby*, *Andrews* y *Ferris* y en última posición se encuentra *Chester* con ventas de \$140,089,108.

*Tabla 16 Estado financiero 2022-2023*

Empresa	Ventas	Porcentaje	ROS	% de utilidad
<i>Andrews</i>	\$ 154,610,293	15.97	-4.7	- 7,266,684
<i>Baldwin</i>	\$ 173,598,694	17.94	-1.9	- 3,298,375
<i>Chester</i>	\$ 140,089,108	14.47	-2.6	- 3,642,317
<i>Digby</i>	\$ 158,777,096	16.41	-2.4	- 3,810,650
<i>Erie</i>	\$ 191,759,611	19.81	1.3	2,492,875
<i>Ferris</i>	\$ 148,996,648	15.39	0.7	1,042,977
	\$ 967,831,450	100%		

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

La participación del mercado es liderada también por *Erie* con un 19.81% seguido por *Ferris* con 15.39% solo 4.42% debajo del primer lugar, existiendo una alta competencia en el mercado.

### 4.2.1 *Balanced Scorecard* general

Tomando en cuenta el desempeño de las de las compañías de *CAPSTONE* para los años 2022 y 2023 a través del modelo de medición *BSC*, la mejor empresa posicionada es *Erie* con 80

puntos de 100 posibles para el año 2023, como perseguidores se encuentran *Baldwin* y *Ferris* con 79 puntos cada uno, como se muestra en la tabla 17.

*Tabla 17 Balanced Scorecard general*

Empresa	2020	2021	2022	2023	Largo plazo	Total
<i>Andrews</i>	48	55	53	67	77	300
<i>Baldwin</i>	50	61	64	79	110	364
<i>Chester</i>	45	50	60	70	79	304
<i>Digby</i>	53	56	55	73	83	320
<i>Erie</i>	53	61	69	80	119	382
<b><i>Ferris</i></b>	<b>51</b>	<b>59</b>	<b>66</b>	<b>79</b>	<b>116</b>	<b>371</b>
Total de puntos posibles	82	89	89	100	240	1000

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

#### 4.2.2 Estrategias de los participantes

Después de cuatro años de operación se observan las siguientes estrategias en la industria:

- *Andrews*. Esta compañía ha buscado la diferenciación con base en el ciclo de vida de sus productos y esto lo exhiben con los tres que han posicionado en *Traditional* y los dos que mantienen en *Low end*. En la mayoría de ellos han aprovechado su madurez a través de los años para llegar a estos dos segmentos. Además, cuentan con dos productos en *High end* y han decidido abandonar por completo los segmentos *Size* y *Performance*. Su ventaja competitiva se basa en tener productos con excelente diseño, fácil accesibilidad y conocimiento por parte del cliente. La alta competencia en los segmentos en los que tiene presencia *Andrews* sumado con una muy baja participación los mantiene con el peor puntaje en el *BSC*.
- *Baldwin*. Esta empresa se consolida como un amplio diferenciador debido a que tiene presencia en todos los segmentos y su ventaja competitiva está basada en distinguir sus productos con un excelente diseño y alta accesibilidad. Esto está demostrado en el

segmento *High end* en el que está posicionado como la empresa líder. *Baldwin* se encuentra en el tercer lugar en la industria con base en los puntos del *BSC*.

- *Chester*. Como se mencionó con anterioridad, esta empresa tiene una estrategia muy parecida a *Andrews* al aprovechar el ciclo de vida de los productos, pero a diferencia de este, *Chester* lo hace mediante el liderazgo en costos. Esto se demuestra mediante dos productos en el segmento *Traditional*, dos más en *Low end*, siendo el puntero en este último con *Cedar* y *Cure* y sus dos sensores *High end*, *Cadam* y *Caze*. Todos estos con costos de investigación y desarrollo mínimos y precios por debajo de la competencia. Nuevamente se demuestra que estas estrategias no han sido las mejores ya que tanto *Chester* como *Andrews* se encuentran posicionados en los últimos dos lugares muy alejados de las demás organizaciones en el *BSC*.
- *Digby*. Aunque se creía que esta empresa buscaba el liderazgo en costos, ahora se confirma que su estrategia es de amplio diferenciador. Mantiene presencia en todos los segmentos, pero se ha enfocado a *Size* posicionando tres productos: *Dune*, *Diana* y *Dindon*. Sus sensores en este segmento cuentan con un buen diseño y alta accesibilidad, manteniéndose como líder en él. Respecto al *BSC*, *Digby* cayó al cuarto lugar en la industria con un total de 320 puntos.
- *Erie*. La empresa mantiene una estrategia de amplia diferenciación y su dominio en la participación de mercado al ser una de las dos compañías en contar con ocho productos. Esto lo ha beneficiado y llevado a ser el líder en la industria basado en el puntaje del *BSC* al término del año 2023. Lidera el mercado de *Performance* mediante con *Edge* y *Enzo*. Además, cuentan con alta automatización y aceptables márgenes de contribución.

### 4.3 Balanced Scorecard de Ferris

Para medir el cumplimiento de los objetivos propuestos en el BSC se compara cómo ha evolucionado el desempeño de la compañía conforme a lo planeado para el año 2023, además se analizan aquellos indicadores clave que no cumplen con los objetivos, como se muestra en la tabla 18.

Tabla 18 Balanced Scorecard Ferris 2022-2023

Objetivos Anuales en BSC							
Indicadores Balance Score Card	Puntaje Maximo	Objetivo 2022	Real 2022	Diferencia	Objetivo 2023	Real 2023	Diferencia
Objetivos Anuales en BSC							
Precio de la acción	8	6.4	1.2	● - 5.2	7.3	2.4	● - 4.9
Utilidades	9	5.1	0.0	● - 5.1	5.9	0.1	● - 5.8
Apalancamiento	8	8.0	8.0	● -	8.0	8.0	● -
<b>Total Finanzas</b>	<b>25</b>	<b>19.5</b>	<b>9.2</b>	- 10.3	<b>21.2</b>	<b>10.5</b>	- 10.7
Procesos Internos							
Margen de contribución	5	3.7	5.0	● 1.3	4.1	5.0	● 0.9
Uso de planta	5	4.6	5.0	● 0.4	4.8	5.0	● 0.2
Días de capital de trabajo	5	4.6	4.7	● 0.1	5.0	5.0	● -
Costo de desabastecimiento	5	4.7	4.5	● - 0.2	4.9	4.1	● - 0.8
Costo de inventario	5	4.4	4.9	● 0.5	4.6	4.8	● 0.2
<b>Total Procesos Internos</b>	<b>25</b>	<b>22.0</b>	<b>24.1</b>	2.1	<b>23.4</b>	<b>23.9</b>	0.5
Cliente							
Criterio de compra	5	4.5	5.0	● 0.5	4.7	5.0	● 0.3
Conocimiento del producto	5	3.7	5.0	● 1.3	3.4	5.0	● 1.6
Accesibilidad del cliente	5	2.8	2.4	● - 0.4	3.3	3.2	● - 0.1
Cantidad del producto	5	3.4	3.6	● 0.2	3.6	3.6	● -
Gastos de venta y administración	5	4.4	3.1	● - 1.3	4.6	2.3	● - 2.3
<b>Total Cliente</b>	<b>25</b>	<b>18.8</b>	<b>19.1</b>	0.3	<b>19.6</b>	<b>19.1</b>	- 0.5
Aprendizaje y Crecimiento							
Rotación del personal	6	3.9	7.0	● 3.1	4.2	7.0	● 2.8
Productividad del personal	7	3.8	7.0	● 3.2	4.1	7.0	● 2.9
Reducción de material	3	-	-	-	2.4	3.0	● 0.6
Reducción Investigación y Desarrollo	3	-	-	-	2.4	3.0	● 0.6
Reducción de costos administrativos	3	-	-	-	2.4	3.0	● 0.6
Incremento de demanda	3	-	-	-	2.4	3.0	● 0.6
<b>Total Aprendizaje y Crecimiento</b>	<b>25</b>	<b>7.7</b>	<b>14.0</b>	6.3	<b>17.9</b>	<b>26.0</b>	8.1
<b>Puntuación Total</b>	<b>100</b>	<b>68.00</b>	<b>66.40</b>	- 1.60	<b>82.10</b>	<b>79.50</b>	- 2.60

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

- Finanzas: al igual que el bienio pasado, en los dos años de este, los indicadores que no se cumplieron en esta perspectiva, fueron el precio de la acción y las utilidades. El primero derivado de las bajas ventas consecuencia de la guerra de precios y la producción conservadora por la que optó *Ferris*, así como la decisión de bajar los precios siguiendo el mercado, esta misma razón afectó las utilidades. Se espera que a través de la inversión en automatización y en proyectos de *TQM* puedan mejorarse las ganancias.
- Procesos internos: el indicador de costo de desabastecimiento estuvo fuera de objetivo por la manera conservadora que se optó por producir, esto como táctica para evitar el sobre inventario como se dio en el bienio anterior, los directivos de *Ferris* continúan trabajando para determinar una proyección de producción óptima para los siguientes años.
- Cliente: Respecto a la accesibilidad del cliente se tuvo rezago, derivado de las inversiones en este rubro son menores comparado con la competencia que cuenta con más de un producto en cada segmento, los gastos de administración se han elevado por las bajas ventas y altas inversiones en publicidad y mercadotecnia para recuperar la participación de mercado ya que en ejercicios anteriores las cantidades asignadas fueron bajas, además de los gastos de la creación de un nuevo producto en *Size* llamado *Firu*.
- Aprendizaje y crecimiento: de nuevo *Ferris* logró cumplir con todos los objetivos.

En conclusión, la organización logró mejoras con respecto al bienio anterior, la diferencia en puntos en cuanto al objetivo fue únicamente de tres. En los siguientes años se verán los resultados de las inversiones en *TQM* ejecutadas, se mantendrán la estrategia de liderazgo en

costos, buscando la producción óptima para evitar desabastecimiento y conseguir mayores ventas en el mercado, es probable que los puntos por márgenes de contribución no sean alcanzables a futuro por la guerra de precios bajos que existe en el mercado actualmente.

#### 4.3.1 Balanced Scorecard a largo plazo

Existen indicadores que son revisados a largo plazo, en este caso se analizan cada dos bienios, con el objetivo de medir si la estrategia propuesta por la organización es la correcta, como se observa en la tabla 19 se presentan los resultados contra las metas establecidas, al inicio de operaciones de la organización.

*Tabla 19 BSC a largo plazo Ferris*

Indicadores	Puntaje Maximo	Objetivo 2023	Real 2023	Diferencia
<b>Financieros</b>				
Precio de la acción	20	15	20	● 5.0
Ventas	20	15	13.9	● - 1.1
Préstamo de emergencia	20	20	0	● - 20.0
<b>Total Finanzas</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>34</b>	● - 16.1
<b>Procesos Internos</b>				
Utilidad en operación	60	30	0	● - 30.0
<b>Total Procesos Internos</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	● - 30.0
<b>Cliente</b>				
Combinación criterios de compra	20	12	20	● 8.0
Participación del mercado	40	25	22.3	● - 2.7
<b>Total Cliente</b>	<b>60</b>	<b>37</b>	<b>42</b>	● 5.3
<b>Aprendizaje y Crecimiento</b>				
Ventas/Empleados	20	15	20	● 5.0
Activos/Empleados	20	15	20	● 5.0
Utilidades/Empleados	20	12	0	● - 12.0
<b>Total Aprendizaje y Crecimiento</b>	<b>60</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	● - 2.0
<b>Puntuación Total</b>	<b>240</b>	<b>159</b>	<b>116</b>	● - 42.8

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

- **Financieros:** En el indicador de préstamo de emergencia se perdieron todos los puntos durante el primer bienio, a consecuencia de no cumplir tampoco el indicador de presupuesto de ventas, a las inversiones en activo que se hicieron para mejorar las plantas.
- **Procesos internos:** *Ferris* ha presentado bajos márgenes en rentabilidad de operación esto como consecuencia de los bajos precios y altos gastos de automatización, lo cual no era lo esperado por el equipo directivo.
- **Cliente:** el objetivo de la participación de mercado no se logra, derivado de que las ventas se han mantenido bajas, el primer bienio por los precios bajos de la competencia, el segundo de una producción conservadora por parte de la empresa, ante el miedo de volver a quedarse con mucho inventario.
- **Aprendizaje y crecimiento:** el indicador de utilidades sobre los empleados fue cero derivados de que no se obtuvieron rentabilidades durante los dos primeros bienios, por las razones mencionadas en los puntos anteriores.

Los otros indicadores propuestos se han cumplido pero la situación de la empresa no es la esperada, será necesario que *Ferris*, se ajuste al comportamiento del mercado, aunado a más inversión en automatización y *TQM*, esperando obtener en los segmentos *Traditional* y *Low end* la mayor participación en los próximos periodos, situando a la empresa como líder del alto consumo y cumplir con los objetivos para el año 2027.

#### **4.4 Análisis de mercados e investigación y desarrollo por segmento**

Al término del año 2023, la competencia de la industria de los sensores ha incrementado y las decisiones en mercadotecnia e investigación y desarrollo se vuelven indispensables para



que las compañías sigan en disputa y tomen ventaja de los competidores. A continuación, se presenta el análisis de los resultados por segmento.

#### *4.4.1 Traditional*

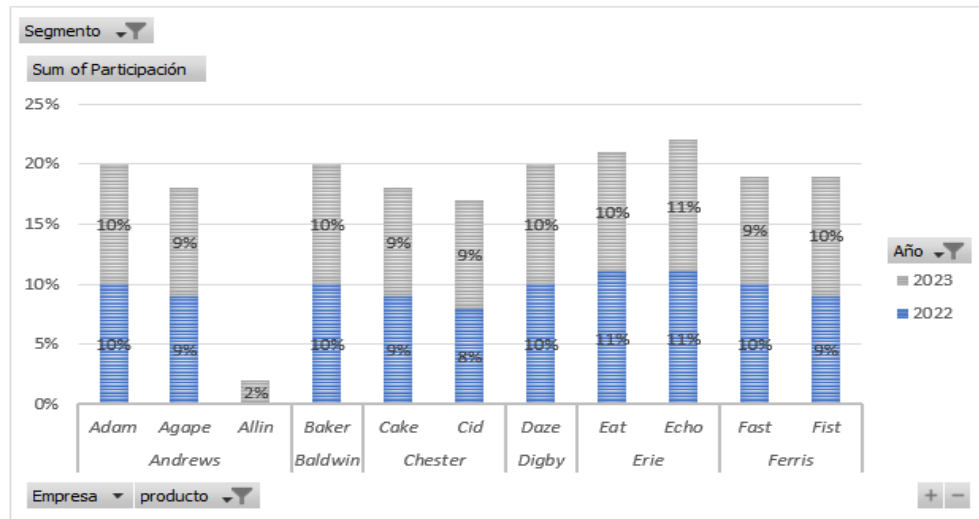
El segmento está conformado por doce productos con características similares y representan el 28.3% de participación del total de la industria. El líder en *Traditional*, durante este bienio, es la empresa *Erie* con *Echo* quien tiene una participación del 11% y supero los puntos ideales a 8.6 y 11.6 en desempeño y tamaño respectivamente.

Respecto al *MTBF*, el máximo permitido en el año 2023 por el mercado es de 19000 pero tiene solamente una importancia de compra del 9%. El producto líder *Echo* se enfocó en el valor máximo a pesar de ser el criterio de compra con menor repercusión. Al superar los puntos ideales también en posicionamiento como en confiabilidad, *Echo* fue líder en ventas con 45% de margen de contribución

La compañía *Ferris* se encuentra en los puntos ideales con *Fist* 8.3 y 11.9 así como lo hicieron *Digby Baldwin* y *Andrews*, la organización no fue líder en ventas obtuvo un margen de contribución del 56%.

A pesar de que *Echo* invirtió menos en promoción \$1,400 USD y en presupuesto de ventas \$1,500 USD logró 100% en conocimiento de cliente y 89% en accesibilidad. A diferencia de *Fist* quién invirtió \$1,900 USD y \$2,000 USD logrando 100% en conocimiento y 94% en accesibilidad, la puntuación en la encuesta de cliente de este último sensor fue de 72, por arriba del líder que obtuvo 65, sin embargo, se quedó sin inventario, perdiendo importantes ventas para *Ferris*. La participación en el mercado se comporta como se muestra en la gráfica 7.

Gráfica 7 Participación de mercado segmento Traditional



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Como se puede observar en la gráfica la mayoría de las empresas crearon un producto más en este sector, la participación del mercado de *Ferris* se mantuvo en los años 2022-2023, la estrategia a seguir será mantener los márgenes de contribución e inversiones en promoción y ventas.

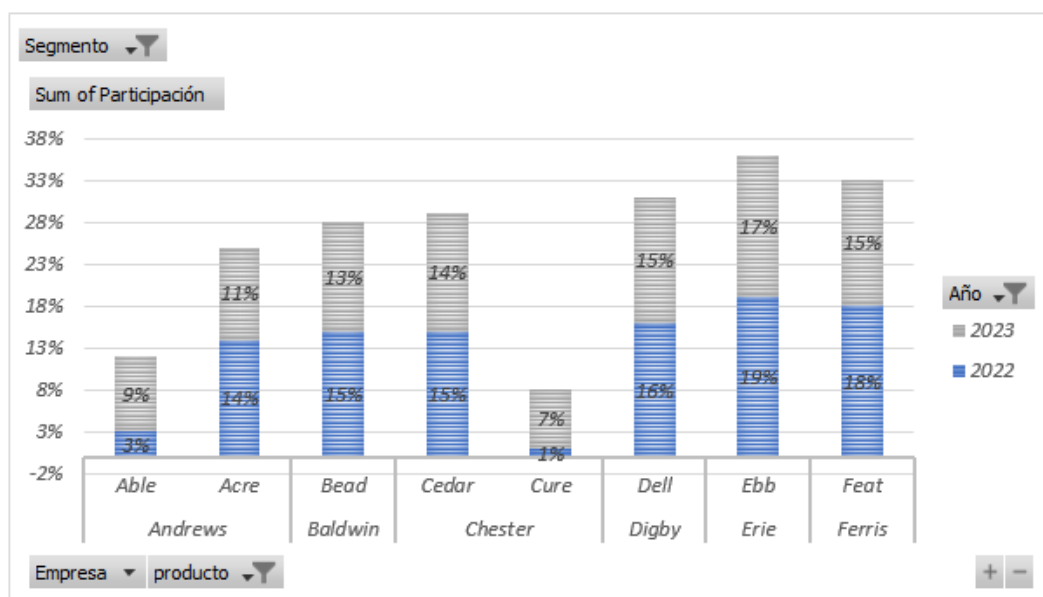
#### 4.4.2 Low end

El segmento está compuesto por ocho productos que representan el 37.7% de la industria actual. Las características de estos son exactamente iguales entre ellos, ninguna compañía ha realizado modificaciones con la finalidad de envejecer el producto y alcanzar los siete años deseables.

Al igual que el segmento *Traditional*, el *MTBF* es el criterio con menos importancia y el mercado acepta de 12000 a 17000 puntos, siendo *Ebb* el único producto con el mayor valor, además se ofrece a un precio de \$17.20 más alto con respecto a la industria, se posicionó como líder de ventas y alcanzando 17% de participación en el mercado.

La inversión en promoción fue de \$1,400 USD y la de ventas de \$3,000 USD, logrando 100% en conocimiento de cliente y 81% en accesibilidad, obteniendo 56 puntos en la encuesta de cliente. Por su parte *Feat* logró obtener 50 puntos en dicha encuesta, debido al *MTBF* de 14000, se asignaron \$1,950 USD a promoción, logrando 100% en conocimiento de cliente, y \$2,950 USD en ventas, logrando obtener 80% en accesibilidad. A pesar de no haberse posicionado como uno de los mejores productos tuvo un margen de contribución del 62% a diferencia del líder que solo tiene 54%. En la gráfica 8 se observa la participación del mercado en este segmento.

Gráfica 8 Participación de mercado segmento Low end



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Se puede observar en la gráfica que *Andrews* y *Chester* han creado un producto nuevo en logrando con a suma superar las ventas de *Erie*, sin embargo, sus precios son altos y su *MTBF* bajos, por lo que no son los sensores preferidos de los clientes.

*Ferris* requiere subir su *MTBF* para competir con el líder y mejorar su volumen de ventas.

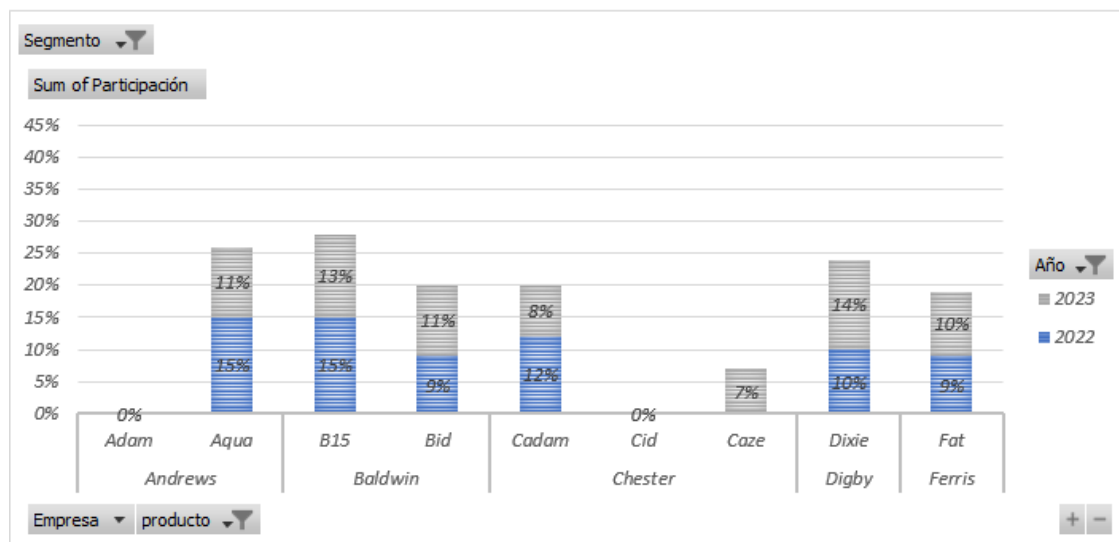
#### 4.4.3 High end

A este segmento lo conforman nueve productos. El criterio más importante es el posicionamiento donde lidera *Erie*, con un desempeño de 13.0 y un tamaño de 7.2. Aunque otros sensores alcanzaron dichos puntos ideales, como *Dixie*, *Aft* y *Fat*, no fueron quienes tuvieron una mayor participación de mercado debido a sus inversiones en mercadotecnia.

La inversión que realizó *Ferris* en promoción fue de \$1,800 USD y en ventas de \$2,200 USD logrando 86% de conocimiento de cliente y 49%. En la encuesta de cliente el líder del segmento *Edmund* obtuvo 77 puntos, por contrario de *Ferris* que solo alcanzó 58.

En la gráfica 9 se observa la participación en el mercado del segmento.

Gráfica 9 Participación de mercado segmento High end



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Se puede observar en la gráfica que *Andrews* y *Chester* crearon un producto nuevo en el año 2023 en este segmento, por lo que la competencia sigue siendo fuerte, a pesar de que *B15* y *Cadam* bajaron su participación en el mercado de 11% a 15% y de 12% a 9% respectivamente. Para que *Ferris* logre posicionarse requiere invertir más en mercadotecnia.

#### 4.4.4 Performance

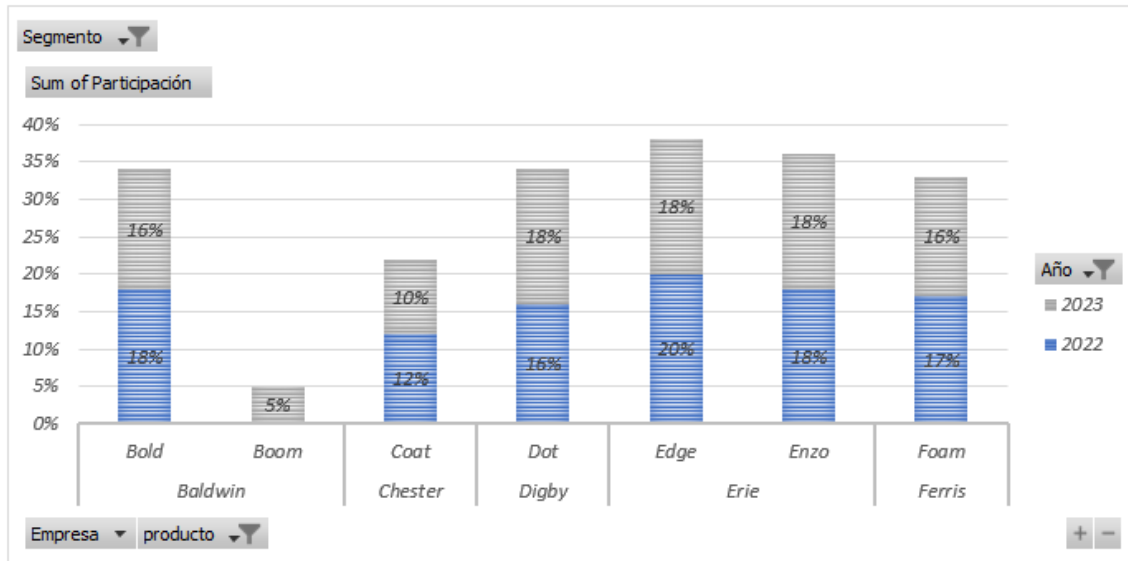
El segmento *Performance* está compuesto por siete productos distintos, de únicamente cinco empresas debido a que *Andrews* tomó la decisión de retirarse. La participación del mercado en la industria es del 10.8%.

El líder del segmento esta también *Erie* con *Edge*, al tener los puntos ideales deseados y mejor precio \$32.00, su inversión en el presupuesto de ventas fue de \$1,500 USD y \$1,400 USD en promoción, logrando obtener 100% en conocimiento del cliente y 78% en accesibilidad.

Por su parte *Ferris* invirtió \$1,900 USD en promoción y \$2,230 en ventas, alcanzando 100% en conocimiento del cliente y 59% en accesibilidad, es claro que la dicha inversión no fue suficiente para posicionarse en el segmento. Al contar con un precio de \$32.40 y un *MTBF* de 27000 obteniendo 64 puntos en la encuesta de cliente,

La participación en el mercado quedo como lo muestra la gráfica 10.

Gráfica 10 Participación de mercado segmento Performance



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Se puede observar que los productos *Edge*, *Coat* y *Bold* disminuyeron su participación en el mercado debido a que el segmento dejó de crecer. *Baldwin* agregó un producto nuevo, por lo que ahora *Ferris* es la única empresa con un solo sensor, poniéndolo en desventaja, para lograr que incremente sus ventas, se requerirá bajar los precios e incrementar la inversión en mercadotecnia.

#### 4.4.5 Size

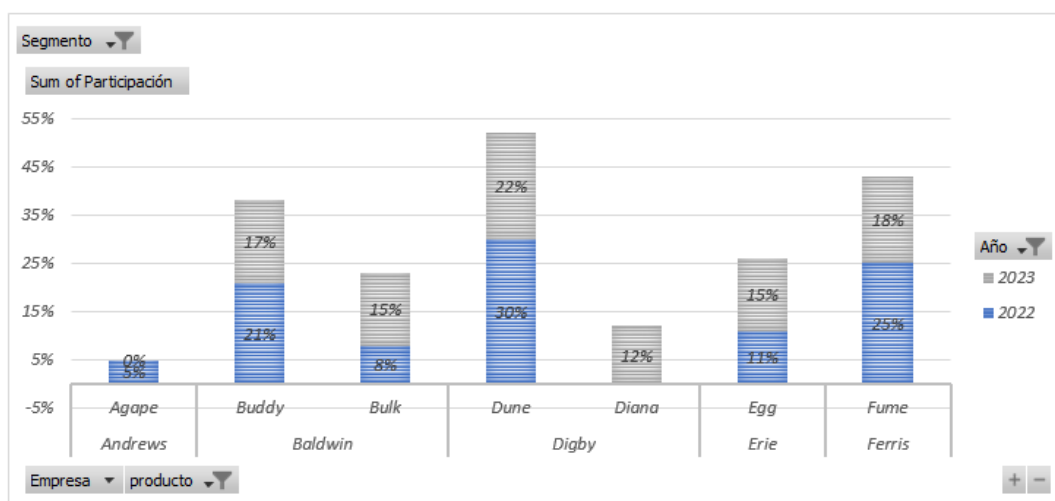
El segmento está formado por seis productos similares y representa el 10.6% de la totalidad de la industria. La empresa líder es *Digby* nuevamente, con *Dune*, al estar más cerca de los puntos ideales y mejor edad, además obtuvo 93 puntos en la encuesta de cliente.

*Dune* tuvo una inversión de \$2,100 USD en promoción y alrededor de \$3,000 USD en presupuesto de ventas, logrando obtener 100% en conocimiento del cliente y 72% en accesibilidad, *Fume* asignó solo \$1950 USD en promoción y \$2,100 en ventas, alcanzando

100% en conocimiento de cliente y 63% en accesibilidad y 78 puntos en la encuesta de cliente.

La participación del mercado está dividida básicamente competida entre *Dune* con 22%, *Fume* con 18%, *Buddy* con 17%, *Egg* y *Bulk* con 15% y por último *Diana* con 12% como lo muestra la gráfica 11.

Gráfica 11 Participación de mercado segmento Size



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Se puede observar que *Digby* lanzó un producto nuevo llamado *Diana* en este segmento, por tanto, al sumar sus dos sensores provoca que los demás disminuyan su participación en el mercado, como lo hicieron tanto *Ferris* como *Baldwin* debido a que quedaron más lejos de los puntos ideales.

*Ferris* necesita seguir acercarse a los puntos ideales, así como seguir invirtiendo en promoción y presupuesto de ventas para lograr posicionarse en el segmento.

## 4.5 Análisis financiero

En las operaciones del segundo bienio 2022-2023 *Ferris* obtuvo una mejora en su desempeño respecto al anterior, al poner en acción las tácticas reactivas al comportamiento del mercado, a continuación, se presentan los detalles.

### 4.5.1 Volumen de ventas

Los ingresos de *Ferris* incrementan en un 18% durante el periodo 2022-2023. Y se componen de la siguiente manera; en un 34% provienen del segmento de *Traditional*, a pensar que las ventas de *Fast* disminuyen, esto porque el producto llega al mercado meses después que la competencia, como consecuencia de la automatización de la planta, aunque con mejores márgenes, de manera contraria *Fist*, incrementa su participación de 14% a 17% respectivamente. En segundo lugar, se tiene *Feat* en el segmento de *Low End* quien baja su participación a un 24%. Por otra parte se incrementa en un 158% las ventas en el segmento de *High End*, mientras tanto los ingresos de los segmentos de *Performance* y *Size* con el 14% y 16% respectivamente, lo anterior se muestra en la tabla 20

Tabla 20 Análisis de ventas 2022-2023

Segmento	Producto	Acumuladas 2020-2021	%	1er bienio	%	2do bienio	%	Variación
	Nombre	\$						\$ %
<i>Traditional</i>	<i>Fast</i>	\$ 110,911	20%	\$ 60,559	24%	\$ 50,352	17%	\$ 10,207 -17%
<i>Low End</i>	<i>Feat</i>	\$ 140,565	26%	\$ 68,233	27%	\$ 72,332	24%	\$ 4,099 6%
<i>Traditional</i>	<i>Fist</i>	\$ 86,668	16%	\$ 35,888	14%	\$ 50,780	17%	\$ 14,892 41%
<i>Performance</i>	<i>Foam</i>	\$ 75,326	14%	\$ 33,302	13%	\$ 42,024	14%	\$ 8,722 26%
<i>Size</i>	<i>Fume</i>	\$ 86,701	16%	\$ 40,435	16%	\$ 46,266	16%	\$ 5,831 14%
<i>Hig End</i>	<i>Fat</i>	\$ 50,286	9%	\$ 14,048	6%	\$ 36,238	12%	\$ 22,190 158%
<i>Size</i>	<i>Firu</i>	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -
		\$ 550,457	100%	\$252,465	100%	\$297,992	100%	\$ 45,527 18%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

### 4.5.2 Márgenes y rentabilidad

Para estudiar la rentabilidad de *Ferris*, se analiza el estado de resultados al cierre 2023 en la tabla 21 comparado con las operaciones del líder *Erie*, se vendieron 42 millones menos que



este, al tener ventas de \$149 Millones, sin embargo, la diferencia entre los costos variables solo fue del 8%, siendo este el factor de éxito de *Ferris*, posicionándolo en segundo lugar considerando la rentabilidad neta.

La depreciación de *Ferris* y *Erie* son las más altas de la industria debido a sus altos niveles de automatización y los intereses por el financiamiento adquiridos, estos los últimos también presentan semejanza entre ambas compañías, ya que las dos han utilizado deuda a largo plazo para realizar la inversión infraestructura, los costos de depreciación y los intereses.

*Tabla 21 Estado de resultados 2023 comparativo con el líder*

Estado de Resultados	<i>Erie</i>		<i>Ferris</i>		variación	
	\$	%	\$	%	\$	%
Ventas	191,760.00	100.0%	148,997.00	100.0%	-42,763.00	-28.7%
Costos Variables	113,335.00	59.1%	77,207.00	51.8%	-36,128.00	-46.8%
Depreciación	12,993.00	6.8%	11,853.00	8.0%	-1,140.00	-9.6%
I+D, Gasto de admimon. y ventas	34,689.00	18.1%	31,879.00	21.4%	-2,810.00	-8.8%
Otros ( <i>TQM</i> , amortizaciones, etc.)	15,200.00	7.9%	15,250.00	10.2%	50.00	0.3%
<i>EBIT</i>	15,542.00	8.1%	12,807.00	8.6%	-2,735.00	-21.4%
Intereses	11,750.00	6.1%	11,110.00	7.5%	-640.00	-5.8%
Impuestos	1,327.00	0.7%	594.00	0.4%	-733.00	-123.4%
Reparto de utilidades	49.00	0.0%	22.00	0.0%	-27.00	0.0%
Utilidad neta	2,415.00	1.3%	1,081.00	0.7%	-1,334.00	-123.4%

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Las razones de rentabilidad de *Ferris* como el *ROA*, *ROS*, *ROE* se encuentran por debajo de *Erie*, derivado del 25% menos de, sin embargo, ambas organizaciones han generado pérdidas acumuladas de 11.7 Millones para *Erie* y 9.5 millones para *Ferris*, pero en el 2023 son las únicas que obtuvieron utilidad positiva la primera de 2.4 millones y la segunda de 1.08 millones.

Las inversiones tempranas en mercadotecnia de *Erie* han jugado a favor en contar con mayor volumen de ventas y presencia en el mercado, siendo esta el área de mejora en los

años próximos para *Ferris*. Por otro lado, la poca utilidad que presentan ambas firmas es el resultado de la guerra de precios en el mercado. En la tabla 22 se presentan algunos ratios financieros al respecto.

Es necesario que los directivos de *Ferris* tomen decisiones enfocadas en el gasto en publicidad y ventas, para incrementar los ingresos, tomando ventaja de los niveles de automatización ya que se cuenta con un 48% de margen de contribución, que es el más alto de la industria.

*Tabla 22 Ratios financieros*

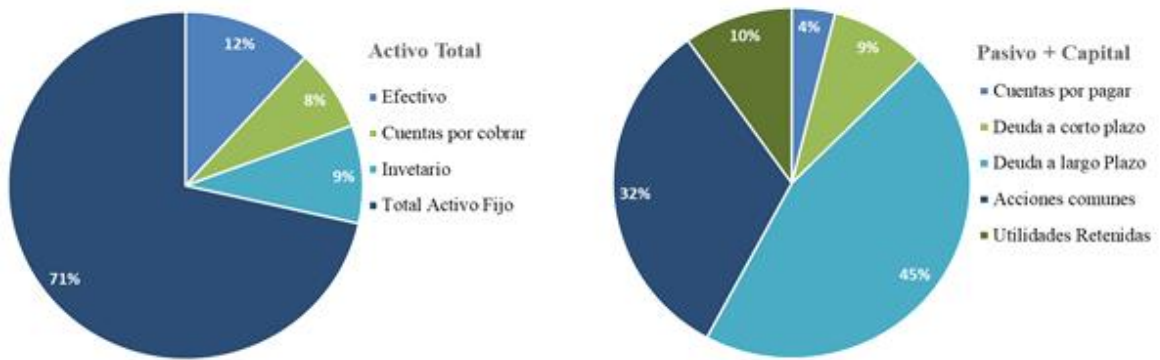
Indicadores Financieros		
	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
<i>ROS</i>	1.3%	0.7%
Rotación de Activos	118.0%	93.0%
<i>ROA</i>	1.5%	0.7%
Prestamo	2.5	2.4
<i>ROE</i>	3.8%	1.6%
Prestamo de Emergencia	\$7,026,281	\$0
Ventas	\$191,759,611	\$148,996,648
<i>EBIT</i>	\$15,542,320	\$12,806,755
Margen Neto	\$2,415,423	\$1,080,610
Margen acumulado	(\$11,770,994)	(\$9,512,427)
Gastos de venta y admon.	18.1%	21.4%
Contribución marginal %	40.9%	48.2%
Capitalización de Mercado	\$54,539,317	56,871,228
Precio de la acción	\$13.25	\$14.48
Participación de mercado	19.62	15.81

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

#### 4.5.3 Apalancamiento

En la ilustración 11 se observa, que la mayor inversión de capital contable de la empresa *Ferris* se encuentra en planta y equipo con un 71% y la capitalización se obtiene de acciones comunes y deuda a largo plazo en un 77% con un 10% a corto plazo.

### Ilustración 10 Análisis de capital contable



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En cuanto al apalancamiento, *Ferris* se mantiene en niveles sanos de deuda con resultados de 2.4, encontrándose en su objetivo de 2.4.

La deuda a corto plazo ha disminuido por el préstamo a largo plazo solicitado para cubrir la deficiencia de flujo del segundo bienio. La principal inversión de la deuda a largo plazo se destinó a la automatización.

#### 4.5.4 Liquidez

La liquidez permite medir la capacidad de pago de las empresas, sus inversiones y la manera de la cual se obtuvo. Los bancos y las ventas de acciones comunes han sido la principal fuente de financiamiento de *Ferris*. En la tabla 23 se presenta el estado de flujo de efectivo de la compañía, el cual se comportó de manera positiva en comparación del bienio anterior, teniendo flujos suficientes en el año 2022 para no solicitar préstamos a largo plazo.

Tabla 23 Estado de flujo de efectivo de Ferris 2022-2023

Estado de Flujo de efectivo	2022	2023
<b>Flujos de efectivo por actividades operacionales</b>		
Ingreso neto (pérdida)	-\$5,950.00	\$1,081.00
Ajuste por elementos no monetarios:		
Depreciación	\$11,307.00	\$11,853.00
Ganancias / pérdidas / amortizaciones extraordinarias	\$388.00	\$0.00
Cambios en activos y pasivos corrientes		
Cuentas por pagar	-\$2,342.00	\$452.00
Inventario	\$16,056.00	-\$1,147.00
Cuentas por cobrar	-\$2,452.00	-\$53.00
Efectivo neto de las operaciones	\$17,006.00	\$12,186.00
<b>Flujos de efectivo de actividades de inversión</b>		
Mejoras de planta (neto)	-\$1,844.00	-\$15,400.00
<b>Flujos de efectivo de actividades de financiamiento</b>		
Dividendos pagados	\$0.00	\$0.00
Ventas de acciones comunes	\$4,479.00	\$5,000.00
Compra de acciones comunes	\$0.00	\$0.00
Efectivo de deuda a largo plazo	\$20,000.00	\$0.00
Retiro anticipado de deuda a largo plazo.	\$0.00	\$0.00
Retiro de la deuda corriente	-\$22,507.00	\$0.00
Efectivo del endeudamiento de la deuda corriente	\$0.00	\$0.00
Dinero en efectivo del préstamo de emergencia	\$0.00	\$0.00
Efectivo neto de las actividades de financiación	\$1,972.00	\$5,000.00
<b>Cierre de posición de efectivo</b>	<b>\$17,134.00</b>	<b>\$1,786.00</b>

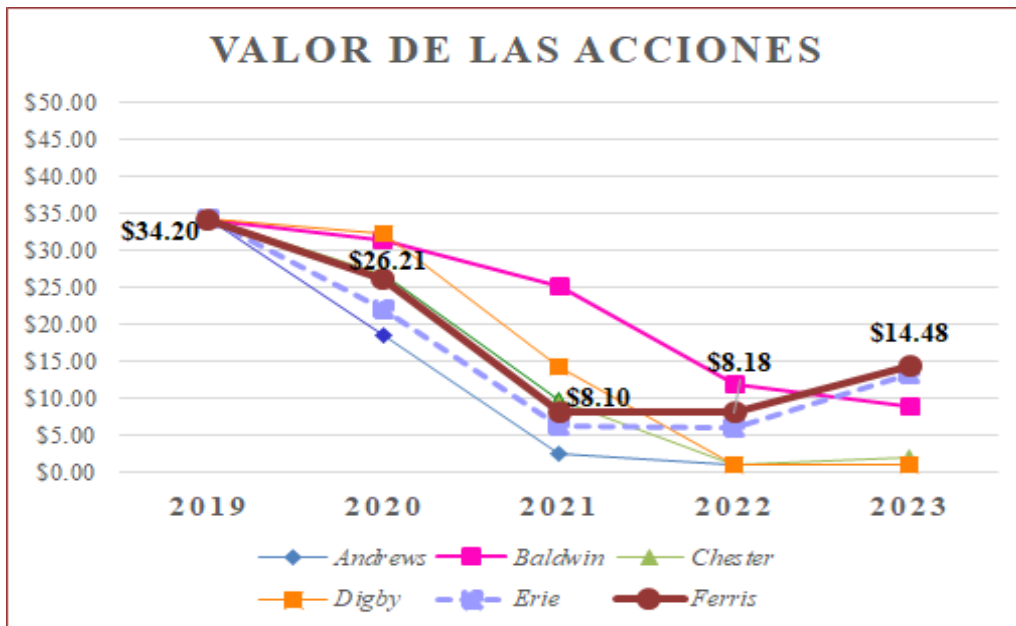
*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Este segundo bienio la empresa fue conservadora respecto a las inversiones que ejecuto, también realizó el pago los vencimientos de deuda a corto plazo que tenía incrementando la de largo plazo en 20 millones más, en los próximos años 2024-2025 también existirán al implementar mejoras en la producción inventario, el equipo directivo iniciará a repartir dividendos, esperando obtener mayor rentabilidad por las inversiones en planta que han llegado ya a sus objetivos y no será necesario hacerlas de nuevo.

#### 4.5.5 Mercado de valores

En el mercado de valores *Ferris* fue al alza, para el año 2023 es la empresa mejor vista en el mercado a pensar que sus volúmenes de venta no son los más altos, las mejoras se dan principalmente por sus márgenes de contribución, es importante que el equipo de directivos tome esta ventaja y la aproveche a través de la producción optima y mayores inversiones en los gastos de mercadotecnia. Estos resultados se observan en la gráfica 12

Gráfica 12 Valor de las acciones del mercado



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Como se puede apreciar en general todo el mercado se mantiene a la baja, prácticamente solo las empresas *Erie* y *Ferris*, muestran crecimiento respecto al bienio anterior, esto es debido a la baja rentabilidad de la industria por ser la base de su competencia el precio.

A pesar de que *Ferris* planeó repartir dividendos para estos años, no fue posible por no contar con márgenes de rentabilidad, sin embargo, esta opción se considera viable para el año 2024, con el objetivo de generar atracciones a los inversionistas y de esta manera ayudar a incrementar el valor de la acción.

#### 4.6 Operaciones del negocio

En la siguiente sección se analizará la capacidad de planta y porcentaje de utilización de las empresas durante los años 2022 y 2023, así como, los niveles de automatización y los márgenes de contribución que están obteniendo las firmas con sus estrategias y decisiones

#### 4.6.1 Administración de la capacidad

En esta sección se analiza la capacidad de planta de cada segmento de mercado y como es utilizada por las diferentes empresas.

La mayoría de las empresas no tuvieron un gran cambio en su capacidad, sin embargo, *Andrews* se muestra en desventaja debido a que tiene una capacidad de planta muy alta con un porcentaje de utilización muy baja del 116.43%. Como se muestra en la tabla 24 *Baldwin* y *Erie* son las únicas empresas que incrementaron dicha capacidad, invirtiendo ambas en el sector de *Performance* por lo cual este será un mercado más competitivo para los siguientes años.

El incremento en planta que muestra *Ferris* es debido a que creo un nuevo producto. Actualmente no se pretende seguir invirtiendo en capacidad, pero la mejora que tuvo en el porcentaje de utilización se podría decir que es debido a que su enfoque es en mejorar los costos de producción.

Tabla 24 Capacidad 2022-2023

Nombre	2022		2023		Cambio en Capacidad 2022/2023
	Capacidad	Utilización planta	Capacidad	Utilización planta	
<i>Andrew</i>	5350	124.00%	5050	116.43%	-300
<i>Baldwin</i>	4650	118.00%	5000	145.75%	350
<i>Chester</i>	5100	90.00%	4900	128.29%	-200
<i>Digby</i>	3900	113.14%	3650	151.43%	-250
<i>Erie</i>	5250	125.00%	5450	136.63%	200
<i>Ferris</i>	4400	115.83%	4800	120.71%	400

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

#### 4.6.2 Automatización

Los sectores de *Low end* y *Traditional* son los que tiene todas las empresas más automatizados. Analizando de manera general como se muestra en la tabla 25 *Erie* y *Ferris*

son las que notoriamente tienen como estrategia ser líderes en este rubro en todos los mercados, la única diferencia entre ellos es que la primera tiene más plantas por lo cual su inversión ha sido más alta.

*Tabla 25 Automatización de planta*

Automatización	2022	2023	Cambio en Automatización
<i>Andrew</i>	35.9	37.4	1.5
<i>Baldwin</i>	36.5	43.5	7
<i>Chester</i>	42.5	44.5	2
<i>Digby</i>	37.5	37.5	0
<i>Erie</i>	45.5	52	6.5
<i>Ferris</i>	42	48.5	6.5

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

La única empresa que está muy por debajo de los demás es *Digby* y a diferencia de los demás ellos están invirtiendo en automatizar más los sectores de *Size*, *Performance* y *High end*

#### *4.6.3 Costos y productividad*

En esta sección se muestra el cierre del año 2023 analizando el margen de contribución de todas las empresas por cada sector del mercado.

- *Traditional*: A excepción de *Andrews* las demás empresas tienen un buen margen de contribución en este sector debido a su automatización e inversiones en *TQM*. *Ferris*, a pesar de no ser el líder en ventas de unidades es la que ha tenido los mejores márgenes en este bienio. Su estrategia es clara en mantener los costos de producción más bajos con una planta altamente automatizada.
- *Low end*: En este sector los márgenes de contribución varían desde el 28% hasta el 65%, esto es debido a la gran diferencia de precios que existe entre cada producto. A pesar de que la mayoría de las empresas tienen una alta automatización, la

combinación entre el precio y las unidades vendidas hace que los márgenes de contribución no sean tan estables.

- *High end*: Las empresas que invirtieron menos de cuatro puntos en la automatización de sus productos en este sector obtuvieron un margen menor del 32%. Los productos que tuvieron el mejor margen son *Bid*, *Edmund* y *Fat* debido a que lograron combinar adecuadamente su precio, automatización y costos de producción.
- *Performance*: Todas las empresas que están participando en este sector tienen un margen de contribución muy similar debido a que no hubo mucha diferencia con los precios y la mayoría tiene sus plantas automatizadas entre 4 y 5.
- *Size*: la mayoría de las empresas tienen un margen entre el 28% y 35% debido a que sus costos de producción y automatización son muy similares. El producto *Dune* es el que tiene el mejor porcentaje derivado a que su planta es altamente automatizada con costos de producción bajos y su fecha de liberación fue la primera en el mercado.

*Ferris* ha logrado tener buenos márgenes de contribución en este bienio debido a que como se ha mencionado anteriormente su alta inversión en automatización y *TQM* han dado frutos, sin embargo, para que pueda seguir compitiendo con esta estrategia necesita mejorar la fecha de liberación de sus sensores al mercado para con ello incrementar el volumen de ventas.

#### **4.7 Recursos humanos**

Todas las empresas han logrado disminuir el 7% de rotación que se tenía en los años anteriores debido a que han seguido invirtiendo en el máximo de horas de entrenamiento, en cuanto al índice de productividad solo *Andrews* está por debajo del 110% debido a que solo está invirtiendo 1,000 dólares en reclutamiento a diferencia de las demás que han asignado 5,000 dólares en este aspecto.



*Ferris* seguiría invirtiendo en reclutamiento y entrenamiento para dar continuidad a su estrategia de mantener los costos de producción más bajos posibles. Actualmente tiene un porcentaje de productividad del 114.6% el cual es el más alto de todos y *Chester* es la empresa que está más cerca con un 113.5% al tener la misma inversión y la cantidad de empleados requeridos muy parecida.

#### 4.8 TQM

Este bienio fue el primero en que se asignaron recursos a los proyectos de mejora del área de *TQM*. *Ferris*, asignó 1,500 dólares en aquellos relacionados con la reducción de costos administrativos y en el tiempo de ciclo para la actualización en investigación y desarrollo obteniendo los porcentajes de mejora que se muestran en la tabla 26.

Únicamente la empresa *Andrews* no invirtió la misma cantidad por lo que sus mejoras son menores, dejándolos en desventaja.

*Tabla 26 Inversión en TQM 2023*

<i>TQM</i>	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Gastos totales	\$11,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000
Reducción costo material	5.23%	11.35%	11.35%	11.13%	11.35%	11.35%
Reducción costo produccion	8.98%	13.57%	13.57%	13.57%	13.57%	13.57%
Reducción tiempo liberacion en investigación y desarrollo	38.70%	40.01%	40.01%	40.01%	40.01%	40.01%
Reducción costos adminisitrativos	20.50%	60.02%	60.02%	57.71%	60.02%	60.02%
Incremento demanda	6.22%	14.04%	14.04%	13.32%	14.04%	13.64%

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Para *Ferris* la inversión en administración de la calidad es un tema de importancia para seguir su estrategia, debido que todas las inversiones que se realicen en este sector logran la reducción de costos y que sus productos salgan al mercado más, por lo que deberá darse una prioridad para asignar recursos a esta área.

#### 4.9 Conclusiones

La mayoría de las empresas están empezando a invertir grandes cantidades en RHH y *TQM* por lo cual se podría decir que los márgenes de contribución empezaran a depender de la automatización, precio y fecha de liberación de los productos.

Financieramente las mejores empresas son *Ferris* y *Erie*, además tienen muchas estrategias muy similares a nivel general. Sin embargo, la primera cuenta con más productos en el mercado y con un nivel unidades vendidas mayor, por lo cual si *Ferris* desea seguir teniendo los mejores márgenes de contribución y precio de la acción en el mercado debe empezar a competir en obtener un nivel de ventas más alto en cada sector.

Como ya se mencionó la base de la competencia en general en la industria es el precio por lo que las rentabilidades son bajas y probablemente continúen así.

## **CAPÍTULO 5**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA *FERRIS***

#### **AÑOS 2024 Y 2025**

## 5.1 Introducción

En este capítulo se analizan los resultados de los años 2024-2025, en el cual es muy claro el rumbo que toma cada organización, esto a través de los datos del mercado, así como las estrategias financieras, de producción, y calidad que cada competidor se plantea y lo resultados que han obtenido en específico *Ferris*, quien es el principal actor de este análisis. Cabe destacar que este periodo fue de crisis para la industria de sensores.

## 5.2 Análisis de la industria

Durante los años 2024 y 2025 se observó un decrecimiento en la demanda para todos los segmentos del mercado en un 11.2% en global, *Erie* se mantiene como el líder en ventas con \$168,791,025 seguido por *Baldwin*. Los siguientes tres lugares son ocupados por *Ferris*, *Chester* y *Andrews* y en última posición se encuentra *Digby* con \$117,406,142, como se observa en la tabla 27.

Tabla 27 Análisis de ingresos, mercado y rentabilidad

Empresa	Ventas \$	% Mercado	Utilidad Neta	ROS
<i>Andrews</i>	\$ 125,087,441	15%	-\$ 1,300,822	-1.0%
<i>Baldwin</i>	\$ 160,298,025	19%	\$ 10,218,783	6.4%
<i>Chester</i>	\$ 141,728,998	16%	\$ 9,833,695	6.9%
<i>Digby</i>	\$ 117,406,142	14%	\$ 1,018,111	0.9%
<i>Erie</i>	\$ 168,791,907	20%	\$ 12,385,944	7.3%
<i>Ferris</i>	\$ 146,514,945	17%	\$ 12,211,732	8.3%
	\$ 859,827,458	100%		

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

La participación del mercado también es liderada por *Erie* con un 19.6, porcentaje menor que el bienio anterior, *Ferris* con 17.0%, quien incrementa su participación y se coloca 2.59% debajo líder *Erie*. La alta rivalidad se hace evidente ya que el último lugar *Digby* está solo 5.9% debajo del líder.

### 5.2.1 Balanced Scorecard general

Tomando en cuenta el desempeño de las de las compañías para los años 2024 y 2025 a través del modelo de medición *BSC*, la mejor empresa posicionada es *Erie* con 570 puntos de 100 posibles para el año 2023, como perseguidores se encuentran *Baldwin* y *Ferris* con 548 y 536 puntos cada uno, como se muestra en la tabla 28.

Tabla 28 Balanced Scorecard general

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Largo plazo	Total
<i>Andrews</i>	48	55	53	67	73	70	85	451
<i>Baldwin</i>	50	61	64	79	82	81	131	548
<i>Chester</i>	45	50	60	70	69	81	105	480
<i>Digby</i>	53	56	55	73	64	61	88	450
<i>Erie</i>	53	61	69	80	86	86	135	570
<i>Ferris</i>	51	59	66	79	78	85	118	536
Total de puntos posibles	82	89	89	100	100	100	240	1000
porcentaje alcanzado	62%	66%	74%	79%	78%	85%	49%	54%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

### 5.2.2 Estrategias de los participantes

Al término del año 2025, las estrategias de las compañías se encuentran claramente definidas y son las siguientes:

- *Andrews*. La compañía ha mantenido su estrategia de diferenciación basada en el ciclo de vida de sus productos, pero a diferencia de años anteriores ya no realizó movimientos entre ellos. Sigue siendo líder en *Traditional* con tres sensores, tiene una aceptable participación con *Able* y *Acre* en *Low end* y se encuentra en segundo lugar en *High end*, Además, su precio sigue por encima del mercado, una de las características principales de su estrategia. A pesar de su participación, *Andrews* es la

penúltima compañía en puntaje del *BSC* con 451, solamente un punto por arriba de *Digby*.

- *Baldwin*. Esta empresa ha sido un amplio diferenciador desde los primeros años debido a que ha tenido presencia en todos los segmentos y se ha caracterizado con productos de alto diseño y accesibilidad, se encuentra enfocado principalmente en *High end*, *Performance* y *Size* al tener dos productos en cada uno. Referente al *BSC* subió al segundo lugar el año 2024 superando a *Ferris* y se mantuvo en esta posición al cierre del año 2025 con 548 puntos.
- *Chester*. se ha mantenido como un líder en costos con base en el ciclo de vida de sus productos, pero, al igual que *Andrews*, no realizaron ningún movimiento en ellos. La compañía se encuentra por lanzar el sensor *Cast* que, basado en su estrategia, debería posicionarse en el segmento *High end* Mantener sus bajos costos han ayudado a *Chester* a tener altos márgenes de contribución y un repunte en el *BSC*.
- *Digby*. La estrategia de esta compañía ha provocado que esta se encuentre en declive hasta tocar el fondo del *BSC*. *Digby* es un amplio diferenciador que se ha enfocado a *Size*, uno de los segmentos más competidos de la industria, con tres productos. Actualmente, la compañía se encuentra en la última posición con 450 puntos y no se observa un cambio con el que pueda volver a competir.
- *Erie*. Es el líder indiscutible en el *BSC* con 570 puntos y esto se lo debe a su estrategia de amplia diferenciación, sus altos volúmenes de ventas y participación de mercado y su excelente manejo de los tiempos para la creación de nuevos productos. Al cierre del año 2025, mantiene sus sensores de hace dos años, pero han aumentado sus márgenes de contribución de 40.9% a 47.5%.

### 5.3 Balanced Scorecard de Ferris

Para medir el cumplimiento de los objetivos propuestos en el BSC se compara cómo ha evolucionado el desempeño de la compañía conforme a lo planeado para tercer bienio 2024 - 2025, además se analizan aquellos indicadores clave que no cumplen con los objetivos, como se muestra en la tabla 29.

Tabla 29 Balanced Scorecard Ferris 2024-2025

Objetivos Anuales en BSC							
Indicadores Balance Score Card	Puntaje Maximo	Objetivo 2024	Real 2024	Diferencia	Objetivo 2025	Real 2025	Diferencia
<b>Financieros</b>							
Precio de la acción	8	7.7	3.2	● - 4.5	8.0	3.9	● - 4.1
Utilidades	9	6.8	1.8	● - 5.0	7.7	4.6	● - 3.1
Apalancamiento	8	8.0	8.0	● -	8.0	8.0	● -
<b>Total Finanzas</b>	<b>25</b>	<b>22.5</b>	<b>13.0</b>	<b>- 9.5</b>	<b>23.7</b>	<b>16.5</b>	<b>- 7.2</b>
<b>Procesos Internos</b>							
Margen de contribución	5	4.7	5.0	● 0.3	4.0	5.0	● 1.0
Uso de planta	5	4.9	5.0	● 0.1	5.0	5.0	● -
Días de capital de trabajo	5	5.0	2.1	● - 2.9	5.0	5.0	● -
Costo de desabastecimiento	5	5.0	4.8	● - 0.2	5.0	4.8	● - 0.2
Costo de inventario	5	4.8	4.7	● - 0.1	4.9	4.5	● - 0.4
<b>Total Procesos Internos</b>	<b>25</b>	<b>24.4</b>	<b>21.6</b>	<b>- 2.8</b>	<b>23.9</b>	<b>24.3</b>	<b>0.4</b>
<b>Cliente</b>							
Criterio de compra	5	4.8	5.0	● 0.2	4.9	5.0	● 0.1
Conocimiento del producto	5	3.7	5.0	● 1.3	3.9	5.0	● 1.1
Accesibilidad del cliente	5	3.6	4.2	● 0.6	3.9	4.8	● 0.9
Cantidad del producto	5	3.8	3.6	● - 0.2	4.0	4.3	● 0.3
Gastos de venta y administración	5	4.8	1.4	● - 3.4	5.0	1.9	● - 3.1
<b>Total Cliente</b>	<b>25</b>	<b>20.7</b>	<b>19.2</b>	<b>- 1.5</b>	<b>21.7</b>	<b>21.0</b>	<b>- 0.7</b>
<b>Aprendizaje y Crecimiento</b>							
Rotación del personal	6	4.4	4.8	● 0.4	5.0	4.4	● - 0.6
Productividad del personal	7	4.4	7.0	● 2.6	4.7	7.0	● 2.3
Reducción de material	3	2.6	3.0	● 0.4	2.8	3.0	● 0.2
Reducción Investigación y Desarrollo	3	2.6	3.0	● 0.4	2.8	3.0	● 0.2
Reducción de costos administrativos	3	2.6	3.0	● 0.4	2.8	3.0	● 0.2
Incremento de demanda	3	2.6	3.0	● 0.4	2.8	3.0	● 0.2
<b>Total Aprendizaje y Crecimiento</b>	<b>25</b>	<b>19.2</b>	<b>23.8</b>	<b>4.6</b>	<b>20.9</b>	<b>23.4</b>	<b>2.5</b>
<b>Puntuación Total</b>	<b>100</b>	<b>86.80</b>	<b>77.60</b>	<b>- 9.20</b>	<b>90.20</b>	<b>85.20</b>	<b>- 5.00</b>

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

- Finanzas: En ninguno de los tres bienios los indicadores de precio de la acción y las utilidades no se han cumplido. El primero derivado de las bajas ventas consecuencia de la guerra de precios y la producción conservadora por la que se optó, así como decidirse por tácticas reactivas al comportamiento del mercado, lo cual afectó las utilidades. Los efectos de las inversiones en *TQM*, han permitido tener mejores márgenes, sin embargo, el mercado continúa compitiendo con precios bajos por lo que será baja la probabilidad el cumplimiento de estos indicadores en esta industria.
- Procesos internos: los días de capital de trabajo del año 2024 se estuvieron por arriba de los 90 consecuencia del exceso de efectivo e inventario en el segmento de *Traditional* y *Size*, En contrastante se tuvo costo de desabastecimiento con *eFat* en 2024 y en 2025 con *Firu*, esto por la manera conservadora de producir, para evitar el sobre inventario como se dio en el bienio anterior, los directivos de *Ferris* continúan trabajando para determinar una producción óptima para los próximos dos años.
- Cliente: Respecto a la cantidad de producto se cumple hasta el año 2025 cuando se hace el último lanzamiento en *Size* llamado *Firu*. Los gastos de administración se han elevado por las bajas ventas y altas inversiones en publicidad y mercadotecnia para recuperar la participación de mercado consecuencia de que ejercicios anteriores fueron bajas, así como los gastos de la creación de *Firu*.
- Aprendizaje y crecimiento: Se cumple con todos los objetivos.

En conclusión, es el bienio con los resultados más bajos en comparación a los objetivos, parte es derivado de la baja en el mercado, con una diferencia de 9 y 5 puntos en 2024 y 2025 respectivamente. Todas las empresas han tenido los beneficios de las inversiones en consultoría de *TQM* con competencia en bajo costos. El área de mayor probabilidad de



cumplimiento de objetivos del *BSC* son operación, cliente y capacitación: finanzas se encuentra con factores que limitan su objetivo como los márgenes de contribución, los cuales no serán alcanzables por la guerra de precios bajos que existe en el mercado actualmente.

#### **5.4 Análisis de mercados e investigación y desarrollo por segmento**

De acuerdo con el análisis del mercado en las siguientes secciones se revisarán las decisiones tomadas, así como los resultados obtenidos en el área de investigación y desarrollo y mercadotecnia. Con el objetivo de concluir con las tácticas que deberá tomar *Ferris* para posicionarse en el mercado.

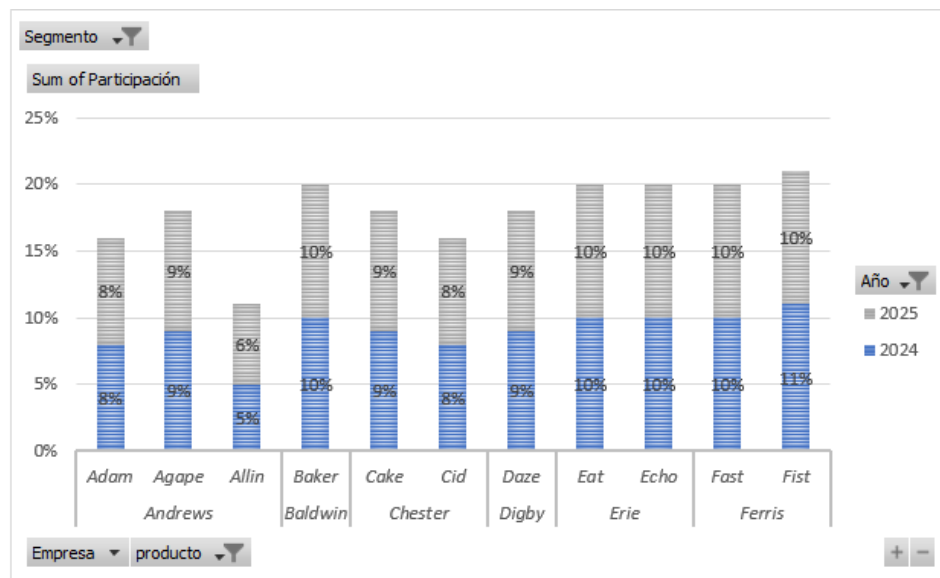
##### *5.4.1 Traditional*

La compañía de *Ferris* se mantuvo en los puntos ideales de 9.7 y 10.5 así como lo hicieron *Baldwin*, *Chester* y *Andrews*, aunque estas dos últimas mantienen el tope máximo de *MTBF* de 19000.

*Baker* fue el producto que más vendió con un precio de \$24.00 USD y con una inversión de \$1,400 USD en promoción y \$3,000 USD en presupuesto de ventas, logrando así 100% en conocimiento de cliente y 87% en accesibilidad. *Fist* en cambio obtuvo una asignación de \$1,400 USD y \$ 2,200 logrando 100% en conocimiento de cliente y accesibilidad. *Fast* se quedó abajo en ventas debido a la edad de 1.11 dado que es un producto nuevo en el mercado.

En la encuesta de cliente *Fist* obtuvo 61 puntos y *Fast* 56, en comparación con *Agape* quien obtuvo 70 puntos debido a su *MTBF* de 17000. La participación en el mercado se comporta como se muestra en la gráfica 13.

Gráfica 13 Participación de mercado segmento Traditional



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Como se puede observar, *Baldwin* logró posicionarse como líder en el segmento, con sólo un producto, *Ferris* a pesar de tener dos *Fast* y *Fist* no ha podido subir, para hacerlo es necesario bajar los precios y mantener los puntos ideales exactos deseados por el mercado.

#### 5.4.2 Low end

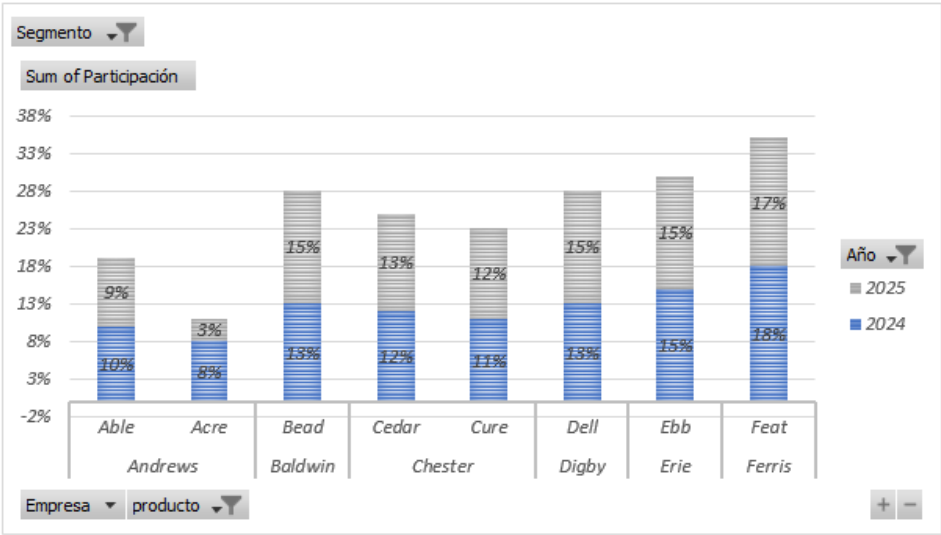
Al cierre del año 2025, *Low end* cuenta nuevamente con ocho productos, representando un 37.5% del total de la industria. Solamente *Ebb* de *Erie* se encuentra en los puntos ideales y esto debido a que un año antes fue actualizado. Sin embargo, este producto no logró posicionarse como el más vendido debido a que se quedó sin inventario. El resto de las compañías mantienen sus sensores sin actualizar para no acortar su edad.

Fiel a su estrategia, *Chester* mantiene su *MTBF* al mínimo de 12000 a diferencia de la mayoría de las empresas quienes tienen el máximo de 17000.

*Ferris* logró posicionar a *Feat* como líder del segmento con un precio de \$16.18 y una inversión en promoción de \$1,400 USD y \$3,300 USD en presupuesto de ventas,

permitiéndole obtener 100% en conocimiento de cliente y 91% en accesibilidad. Sin embargo, sólo obtuvo 67 puntos en la encuesta de cliente, contra 72 puntos de *Ebb*. La participación de mercado se comportó como lo muestra la gráfica 14.

Gráfica 14 Participación de mercado segmento Low end



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

*Chester* es quien tiene mayor participación de mercado al tener dos productos en el segmento, por contrario de *Ferris* quien lleva la delantera necesita bajar su precio al menos \$0.50 USD para mantenerse como líder, dado que ya existe un producto que ofertó a \$15.69 USD considerablemente bajo comparado con *Ferris* durante el año 2025.

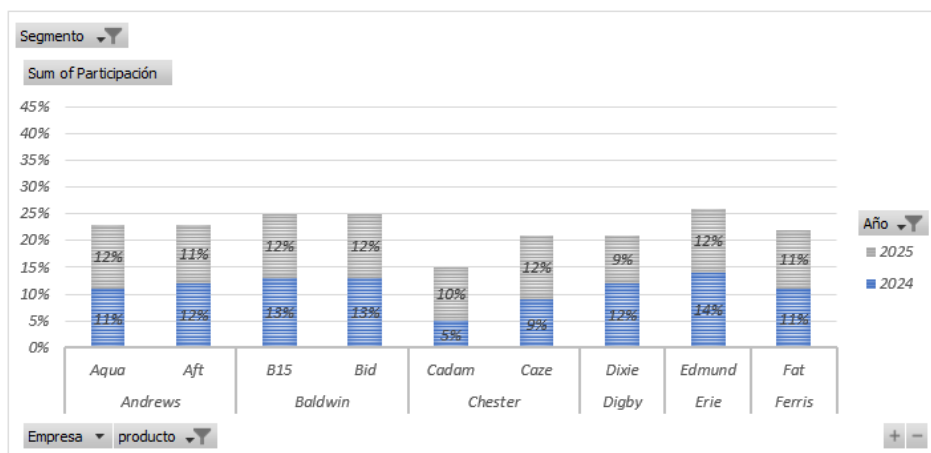
5.4.3 High end

En este segmento, cinco de los nueve productos se posicionan en los puntos ideales, mientras que el resto se encuentran muy cerca, entre uno y dos puntos de diferencia, con la finalidad de mejorar las características de sus productos.

Todos los productos mantienen un *MTBF* de 24000 a 25000, que es el máximo permitido y el tercer criterio de compra por debajo del posicionamiento y la edad.

La inversión que realizó *Ferris* en promoción fue de \$1,400 USD y \$2,500 USD en presupuesto de ventas logrando 100% de conocimiento de cliente y 70% en accesibilidad. En la encuesta de cliente *Edmund* obtuvo 80 puntos por contrario *Fat* solo 66. La participación en el mercado se muestra en la gráfica 15.

*Gráfica 15 Participación de mercado segmento High end*



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Se puede observar en la gráfica que el segmento está muy competido, tanto *Cadam* como *Caze* incrementaron su participación 4% a 10% y de 9% a 12%, esto debido se mantuvieron con un precio bajo de \$36.49 en comparación con *Fat* que se vende a \$36.90 no fue llamativo para el mercado. Para que *Ferris* logre subir de posición se requiere bajar el precio y seguir invirtiendo en mercadotecnia.

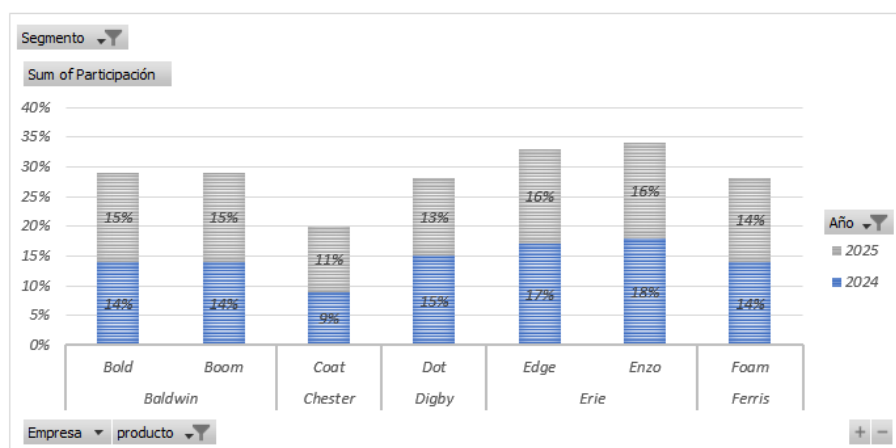
#### 5.4.4 Performance

El segmento *Performance* es el menos competido con siete productos que representan el 10.8% de la industria de los sensores. Todos estos cuentan con el máximo *MTBF* de 27000, dado que es el criterio de compra más importante para este mercado.

Referente al posicionamiento, solamente *Edge* y *Foam* se encuentran en los puntos ideales. Los demás productos se mantienen con una diferencia de uno o dos puntos respecto a ellos tanto en desempeño como en tamaño.

El líder del segmento es *Enzo* con un precio de \$30.50 y una inversión en promoción de \$1,400 USD y \$1,500 USD en presupuesto de ventas, obteniendo así 100% en conocimiento de cliente y 90% en accesibilidad; por contrario de *Foam* quien se ofertó a \$31.50 USD y una inversión en promoción de \$1,400 USD y \$2,500 USD en presupuesto de ventas, permitiéndole alcanzar 100% y 72% en conocimiento de cliente y accesibilidad respectivamente. En la encuesta de satisfacción al cliente *Ferris* obtuvo 71 puntos por contrario de *Erie* ganó 83 puntos en sus productos *Enzo* y *Edget*. En la gráfica 16 se muestra la participación de mercado del segmento.

*Gráfica 16 Participación de mercado segmento Performance*



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Se puede observar que *Baldwin* y *Erie* decrementaron su participación en el mercado debido a que segmento no creció en estos últimos años. A pesar de que *Ferris* se mantiene con sólo un producto y no haber incrementado su participación maneja un margen de contribución de

36%, más alto que *Baldwin* que tiene 32%. Para que Ferris logre acaparar mayor mercado necesita bajar el precio y mejorar su edad.

#### 5.4.5 Size

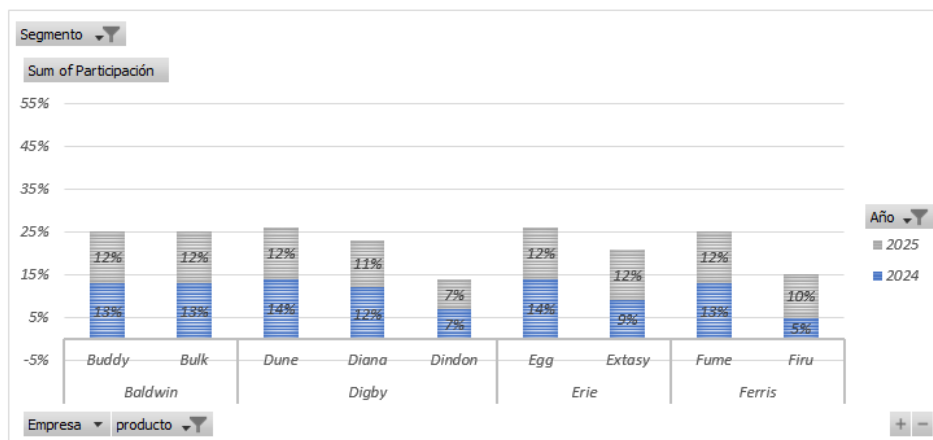
A pesar de la nula participación de *Andrews* y *Chester* en este segmento, se encuentra como uno de los más competidos con nueve productos y una representación del 10.8% del total de la industria. Seis de los nueve se encuentran posicionados en los puntos ideales, 8.7 y 4.3, y *Digby* domina el segmento debido a que compite con tres sensores, *Dune*, *Diana* y *Dindon*.

Al igual que el segmento *Performance*, todos los productos tienen el *MTBF* máximo permitido por el mercado de 21000, lo cual reafirma la dura competencia en *Size*.

La empresa líder es *Baldwin* al haber ofertado a \$31.80 USD su producto *Buddy* y acercase a la edad ideal que el mercado desea, es decir 1.52 años, la inversión en promoción y presupuesto de ventas fue de \$1,400 USD y \$2,500 USD respectivamente, permitiéndole obtener 100% en conocimiento de cliente y 90% en accesibilidad. Por contrario de *Ferris* quien en esta ocasión le apostó a invertir más en promoción con \$1,400 USD y \$2,400 USD en presupuesto de ventas, obteniendo así 100% en conocimiento de cliente y 86% en accesibilidad; no pudo ganar más ventas debido a su precio de \$32.10 USD pues estuvo muy por arriba de lo que ofrecieron las demás compañías \$31.80 USD.

En la encuesta de satisfacción de cliente *Baldwin* fue quien obtuvo un puntaje de 98 en su producto *Buddy*, mientras que *Ferris* ganó 92 puntos en el producto de *Fume*. En la gráfica 17 se puede observar la participación del mercado.

Gráfica 17 Participación de mercado segmento Size



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

La participación del mercado está prácticamente en 12% cada producto con excepción de *Diana*, *Firu* y *Dindon* son 11%, 10% y 7%, debido a que son nuevos en el segmento. *Fume* disminuyó su porcentaje debido al precio a pesar de tener la edad adecuada y haberse lanzado antes que la competencia, para recuperar mercado es necesario bajar el precio y mantener la inversión en presupuesto de ventas.

## 5.5 Análisis financiero

En las operaciones del tercer bienio 2024-2025 *Ferris* fue a la baja, esto por el efecto del decrecimiento de la industria, sin embargo, a pesar de ello existen productos que sufren a mayor o menor escala los efectos de la recesión del mercado. Otro factor que lo afectó fue la guerra de precios del mercado, en donde *Ferris* ha mantenido los precios bajos en la mayoría de los segmentos, como respuesta a la competencia.

### 5.5.1 Volumen de Ventas

Los ingresos de *Ferris* caen el 1% en los años 2024 y 2025. El 34% de las ventas nuevamente se encuentra en el segmento de *Traditional*, donde *Fast* cae en un 3% y *Fist* se mantiene con el mismo volumen de ventas. *Low End* cuenta con un 26% de participación el

cual presenta un crecimiento de dos puntos porcentuales a pesar del decremento del mercado del -7.8%. En *High end* mantiene su participación en las ventas con un 12% y una baja en un 1% inferior a la baja de la demanda del segmento de -7.4%, el sensor de *Performance Foam* cae de manera considerable de -14% con una participación en los ingresos de la empresa del 12%; mientras que el segmento de *Size* incrementó sus ventas en 1.7 Millones en conjunto, sin embargo existe aparente canibalismo entre el producto nuevo *Firu* hacia el antiguo *Fume*. como se muestra en la tabla 30.

Tabla 30 Análisis de ventas 2024-2025

Segmento	Producto	Acumuladas 2020-2021	%	1er bienio	%	2do bienio	%	3er bienio	%	Variación	
	Nombre	\$								\$	%
Tradicional	<i>Fest</i>	\$ 159,583	19%	\$ 60,559	24%	\$ 50,352	17%	\$ 48,672	17%	\$ 1,680	-3%
Low End	<i>Fest</i>	\$ 217,410	26%	\$ 68,233	27%	\$ 72,332	24%	\$ 76,845	26%	\$ 4,513	6%
Tradicional	<i>Fist</i>	\$ 137,576	16%	\$ 35,888	14%	\$ 50,780	17%	\$ 50,908	17%	\$ 128	0%
Performance	<i>Foam</i>	\$ 109,632	13%	\$ 33,302	13%	\$ 42,024	14%	\$ 34,306	12%	\$ 7,718	-18%
Size	<i>Fume</i>	\$ 116,862	14%	\$ 40,435	16%	\$ 46,266	16%	\$ 30,161	10%	\$ 16,105	-35%
Hig End	<i>Fet</i>	\$ 86,317	10%	\$ 14,048	6%	\$ 36,238	12%	\$ 36,031	12%	\$ 207	-1%
Size	<i>Firu</i>	\$ 17,893	2%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ 17,893	6%	\$ 17,893	100%
		\$ 845,273	100%	\$252,465	100%	\$297,992	100%	\$294,816	100%	\$ 3,176	-1%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

### 5.5.2 Márgenes y rentabilidad

Para estudiar la rentabilidad de *Ferris*, se analiza el estado de resultados al cierre 2025 presentado en la tabla 31 comparado con las operaciones del líder *Erie*.

Según el volumen de ventas, se vendieron 22 millones menos que este, disminuyendo la brecha en 20 millones en comparación con el bienio anterior, al tener ventas de \$146 Millones, con costos directos del 50% dos puntos menos que el líder siendo este el factor de éxito de *Ferris*, posicionándolo en primer lugar respecto a la rentabilidad neta, la depreciación de estas dos empresas se mantiene como la más alta de la industria debido a sus altos niveles de automatización de las plantas. Por último, los intereses adquiridos por los financiamientos son mayores en 1 millón en *Ferris* comparados con *Erie*, lo que merma la



rentabilidad, sin embargo, la utilidad de operación o *EBIT* de la primera es del 18.7% con tres puntos arriba que el líder con 15.8%, así como la utilidad neta que se diferencia por 1%. En la tabla 31 se observa el estado de resultados de ambas empresas al cierre del año 2025.

*Tabla 31 Estado de resultados 2021 comparativo con el líder*

Estado de Resultados	<i>Erie</i>		<i>Ferris</i>		variación	
	\$	%	\$	%	\$	%
Ventas	168,792.00	100.0%	146,515.00	100.0%	-22,277.00	-15%
Costos Variables	88,569.00	52.5%	73,462.00	50.1%	-15,107.00	-21%
Depreciación	14,253.00	8.4%	13,440.00	9.2%	-813.00	-6%
I+D, Gasto de admimon. y ventas	33,340.00	19.8%	32,131.00	21.9%	-1,209.00	-4%
Otros ( <i>TQM</i> , amortizaciones, etc.)	6,000.00	3.6%	60.00	0.0%	-5,940.00	-9900%
<i>EBIT</i>	26,629.00	15.8%	27,423.00	18.7%	794.00	3%
Intereses	7,185.00	4.3%	8,252.00	5.6%	1,067.00	13%
Impuestos	6,805.00	4.0%	6,710.00	4.6%	-95.00	-1%
Reparto de utilidades	253.00	0.1%	249.00	0.2%	-4.00	-2%
<b>Utilidad neta</b>	<b>12,386.00</b>	<b>7.3%</b>	<b>12,212.00</b>	<b>8.3%</b>	<b>-174.00</b>	<b>-1%</b>

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Las razones de rentabilidad de *Ferris* como el *ROA*, *ROS*, *ROE* fueron las mejores de la industria. A diferencia del bienio pasado se encuentran por arriba de los resultados del líder *Erie*, esto por la disminución entre la brecha de ingresos, sin embargo, esto se da porque compañías como *Chester* y *Baldwin* incrementaron su participación en el mercado.

*Ferris* y *Erie* para el año 2025 presentan utilidad acumulada de 6.7 millones y 8.3 millones respectivamente. Los gastos de administración son del 21.9% en *Ferris* siendo esta un área de oportunidad que probablemente no se logre alinear derivado de la baja rentabilidad de operación como resultado de la guerra de precios ella que a pesar de que *Ferris* cuenta con los mejores márgenes de contribución de la industria con el 49.9%, le perjudica el no contar con un volumen mayor ventas.

En lo relacionado al precio por acción de al cierre del 2025 fue de \$31.08, el segundo de la industria, el cual se analiza a detalle en el siguiente punto, los resultados de esta sección se presentan a manera de resumen en la tabla 32.

*Tabla 32 Ratios financieros*

Indicadores Financieros		
	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
<i>ROS</i>	7.3%	8.3%
Rotación de Activos	100.0%	96.0%
<i>ROA</i>	7.3%	8.0%
Prestamo	1.8	2.2
<i>ROE</i>	13.0%	17.2%
Prestamo de Emergencia	\$0	\$0
Ventas	\$168,792	\$146,515
<i>EBIT</i>	\$26,628,929	\$27,422,595
Margen en Neto	\$12,385,944	\$12,211,732
Margen acumulado	\$8,369,474	\$6,755,615
Gastos de venta y admon.	19.8%	21.9%
Contribución marginal %	47.5%	49.9%
Capitalización de Mercado	\$147,659,501	\$126,834,379
Precio de la acción	\$29.91	\$31.08
Participación de mercado	19.64	16.19

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

### 5.5.3 Apalancamiento

En la ilustración 11 se observa como la mayor inversión de capital contable de la empresa se encuentra en planta y equipo con un 69% y la capitalización se obtiene de acciones comunes en un 35% así como deuda a largo plazo en un 36% con un 14% a corto plazo.

*Ilustración 11 Análisis de valor contable*



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

En cuanto al apalancamiento, *Ferris* se mantiene en niveles sanos de deuda con resultados de 2.2. La deuda a corto plazo ha disminuido por el préstamo a largo plazo solicitado para cubrir la deficiencia de flujo del segundo. La principal inversión de dicho préstamo se destinó a la automatización, con lo que, al cierre de 2025 es posible identificar un incremento en las utilidades retenidas a 11%.

#### 5.5.4 *Liquidez*

Los bancos y las ventas de acciones comunes continúan siendo la principal fuente de financiamiento de *Ferris*. En la tabla 33 se presenta el estado de flujo de efectivo de la compañía, el cual se comportó de manera muy positiva en comparación del bienio anterior,

Esto por contar con menores inversiones en *CAPEX*, de hecho, durante el año 2025 se decide comprar acciones comunes, por el efectivo con el que se cuenta, así como pagar dividendos en ambos años, sin embargo, la empresa se quedó con exceso de efectivo.

Por otro lado, los competidores decidieron ampliar sus días de cobro y recorrer los días de pago, estrategia que *Ferris* no planeaba utilizar, sin embargo, es imperante adaptarse a las condiciones del mercado para contrarrestar los días de capital de trabajo y el incremento en el ingreso neto.

Tabla 33 Estado de flujo de efectivo de Ferris 2024-2025

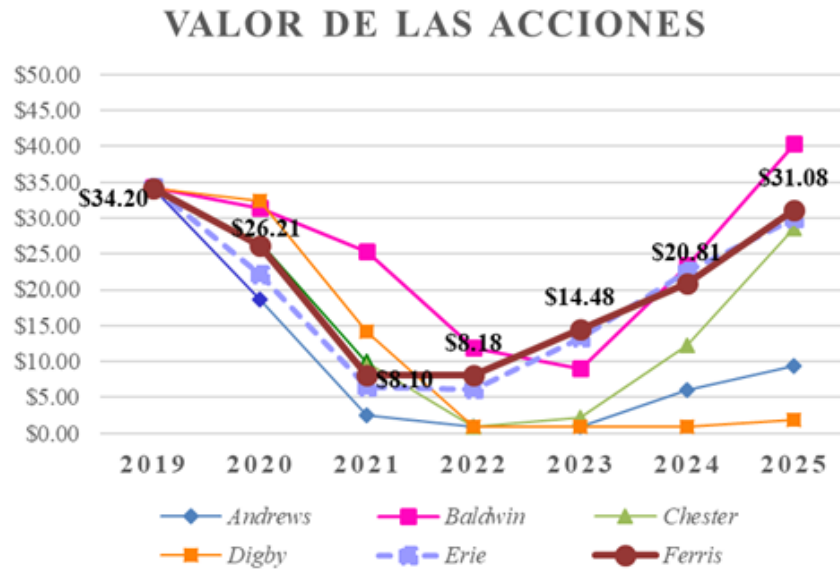
Estado de Flujo de efectivo	2024	2025
<b>Flujos de efectivo por actividades operacionales</b>		
Ingreso neto (pérdida)	\$4,056.00	\$12,212.00
<b>Ajuste por elementos no monetarios:</b>		
Depreciación	\$12,587.00	\$13,440.00
Ganancias / pérdidas / amortizaciones extraordinarias	\$0.00	\$0.00
<b>Cambios en activos y pasivos corrientes</b>		
Cuentas por pagar	-\$626.00	\$363.00
Inventario	\$4,411.00	-\$1,322.00
Cuentas por cobrar	\$57.00	\$147.00
Efectivo neto de las operaciones	\$20,485.00	\$24,840.00
<b>Flujos de efectivo de actividades de inversión</b>		
Mejoras de planta (neto)	-\$3,800.00	-\$12,800.00
<b>Flujos de efectivo de actividades de financiamiento</b>		
Dividendos pagados	-\$6,410.00	-\$7,755.00
Ventas de acciones comunes	\$5,000.00	\$0.00
Compra de acciones comunes	\$0.00	-\$4,000.00
Efectivo de deuda a largo plazo	\$3,000.00	\$0.00
Retiro anticipado de deuda a largo plazo	\$0.00	\$0.00
Retiro de la deuda corriente	-\$13,900.00	\$0.00
Efectivo del endeudamiento de la deuda corriente	\$0.00	\$0.00
Dinero en efectivo del préstamo de emergencia	\$0.00	\$0.00
Efectivo neto de las actividades de financiación	-\$12,310.00	-\$11,755.00
<b>Cierre de posición de efectivo</b>	<b>\$4,374.00</b>	<b>\$285.00</b>

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

#### 5.5.5 Mercado de valores

En el mercado de valores *Ferris* fue al alza, para el año 2025, las mejoras se dan principalmente por sus márgenes de contribución, sin embargo, *Baldwin* se ha despegado del resto por más de diez dólares por acción, lo que representa un reto para *Ferris* para los próximos años, esto se puede ver de manera sintetizada en la gráfica 18.

Gráfica 18 Valor de las acciones en el mercado



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Para el tercer bienio cuatro de las seis empresas incrementan de manera considerable su valor por acción respecto a los años 2022-2023, en segundo lugar, se encuentra *Ferris*. Ya que, al automatizar las plantas, ha generado mejores márgenes en la mayoría de las empresas de la industria, sin embargo, solamente *Baldwin* ha alcanzado a incrementar su valor de acción respecto al valor inicial de \$35 dólares.

A pesar de que *Ferris* entregó dividendos y se compró acciones no fue favorecida como se planeaba, por lo que para el último bienio solamente optará por pago de dividendos y deuda a largo plazo, como medida de aplicar los flujos generados.

## 5.6 Operaciones del negocio

En las siguientes secciones se analizarán los cambios en capacidad de planta, porcentajes de utilización, niveles de automatización y márgenes de contribución que están obteniendo las empresas en cada uno de sus productos.

### 5.6.1 Administración de la capacidad

Para el cierre de este bienio 2025 se analiza la capacidad de planta en cada segmento de mercado y sus porcentajes de utilización.

La única empresa que invirtió en capacidad en este bienio fue *Chester* debido a que su producto *Cure* en *Low end* el bienio pasado ya contaba con un porcentaje de utilización muy alto del 193% por lo cual no tenía flexibilidad ante el mercado.

Como se muestra en la tabla 34 tanto *Andrews*, *Baldwin* y *Digby* han decidió vender capacidad de planta con el fin de mejorar su porcentaje de productividad, sin embargo, la última de las empresas mencionadas aún sigue teniendo la utilización más baja de todas.

Tabla 34 Capacidad 2024-2025

	2024		2025		
Nombre	Capacidad	Utilización planta	Capacidad	Utilización planta	Cambio en Capacidad 2024/2025
<i>Andrew</i>	5050	101.71%	4750	111.71%	-300
<i>Baldwin</i>	4800	100.13%	4700	122.13%	-100
<i>Chester</i>	5000	89.71%	5500	101.13%	500
<i>Digby</i>	3580	155.29%	3281	110.14%	-299
<i>Erie</i>	5450	122.75%	5450	107.13%	0
<i>Ferris</i>	4800	113.00%	4800	124.57%	0

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

*Ferris* ha logrado su objetivo de seguir incrementando el porcentaje de utilización de sus plantas sin tener que vender capacidad, esto demuestra que sus niveles de ventas han ido aumentando a pesar de la crisis que sufrió la industria este bienio.

Para el siguiente año el mercado va a tener un incremento entre el cinco y nueve por ciento dependiendo del sector, pero con los porcentajes actuales de utilización de todas las empresas tienen la suficiente flexibilidad para soportar este crecimiento.

### 5.6.2 Automatización

Como se muestra en la tabla 35 a excepción de las empresas *Andrews* y *Digby*, las demás están invirtiendo en automatización en la mayoría de los sectores.

*Tabla 35 Automatización de planta*

Empresas	2024		2025	
	Automatización	Productos	Automatización	Productos
<i>Andrew</i>	37.4	7	40.6	7
<i>Baldwin</i>	47	8	57	8
<i>Chester</i>	46.5	7	53.5	8
<i>Digby</i>	40.5	7	48.5	7
<i>Erie</i>	59.5	8	61.5	8
<i>Ferris</i>	51	7	58	7

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

En *Traditional* la empresa *Ferris* es quien tiene el nivel más alto de automatización en planta, en los demás sectores se mantienen niveles muy similares entre todas las empresas.

Considerando que *Ferris* solo tiene siete productos es la empresa que tiene más automatizadas sus plantas alcanzando su meta de ser líder en este rubro, ya que con esto también ha logrado tener mejores márgenes de contribución, sin embargo, debido a estas altas inversiones sus productos son afectados en las fechas de liberación al mercado en cada actualización.

### 5.6.3 Costos y productividad

En esta sección se analiza el margen de contribución de las empresas en los diferentes sectores del mercado.

- *Traditional:* Los productos de las empresas *Baldwin* y *Ferris* son los que tienen el mejor margen de contribución con 57% y 58% debido a que sus plantas de producción son las más automatizadas al nivel máximo de 10.0 y esto les permite tener un buen nivel aun teniendo un precio más bajo que los demás.
- *Low end:* *Chester* es el líder en cuanto a margen de contribución en este sector debido a que todas las empresas cuentan con el tope de automatización, pero tienen el *MTBF* más bajo que los demás de 1200, por lo cual sus costos de material son más bajos.
- *High end:* En este sector todas las empresas tienen un *MTBF* alto, pero solo, *Erie* y *Ferris* manejan un margen de contribución por arriba del 40% debido a que sus plantas de producción son las más automatizadas y además mantienen un precio alto en sus productos.
- *Performance:* A pesar de que *Erie* tiene los precios más bajos en este sector, es la empresa con el mejor margen de contribución del 37% debido a que han invertido en automatización, promoción y presupuesto de ventas desde los primeros años. Aunque *Ferris* solo tiene un producto, también tienen un buen margen del 36% ya que su precio es alto y la planta también es la más automatizada.
- *Size:* Las empresas de *Erie* y *Ferris* son las que tienen el mejor margen de contribución del 42% al 46% en este sector debido a que mantienen sus precios altos y sus plantas de producción son de las más automatizadas.

Aunque *Ferris* mantiene buenos márgenes de contribución gracias a su inversión en automatización, aún mantiene sus costos de material muy similares que las demás empresas.



Para obtener mayor margen debe de tomar la decisión de bajar el *MTBF* o aumentar el precio de sus productos.

### **5.7 Recursos humanos**

Todas las empresas a excepción de *Andrews* siguen invirtiendo la misma cantidad de \$5,000 dólares en reclutamiento y 80 horas de entrenamiento, lo cual les permite tener una rotación por debajo del 7%.

*Chester* con una productividad del 120.5% es la que tiene un número de nuevos trabajadores más alto que los demás debido a su incremento en capacidad de planta. *Digby* y *Erie* cuentan con un ligero porcentaje de tiempo extra, esto afecta su productividad la cual es de 120.7% y 122.1%.

*Ferris* es la empresa con el mejor índice de productividad con 123.5% debido a que en ningún año ha dejado de invertir lo máximo en reclutamiento y entrenamiento, esto significa que se requieren menos trabajadores para hacer el trabajo y eso reduce su costo de mano de obra por unidad.

### **5.8 TQM**

Como se muestra en la tabla 36 en este bienio la mayoría de las empresas ya invirtieron los cuatro millones acumulados en los programas de calidad por lo cual ya no se pueden obtener los mismos resultados que los años pasados.

Tabla 36 TQM acumulado 2022-2025

TQM	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
Sistemas de mejora continua	\$ 3,500	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,501	\$ 4,000	\$ 4,000
Proveedores y sistemas de control de inventario <i>JIT</i>	\$ 2,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,500	\$ 5,000	\$ 4,000
Entrenamiento en iniciativa de calidad	\$ 3,500	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,500	\$ 4,000	\$ 4,000
Sistemas de soporte de canales	\$ 2,500	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,500	\$ 4,000	\$ 4,000
Ingeniería concurrente	\$ 3,500	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,500	\$ 4,000	\$ 4,000
Programa para el medio ambiente	\$ 2,500	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 3,501	\$ 4,000	\$ 4,000
Comparación de mercado	\$ 2,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 3,500	\$ 4,000	\$ 4,000
Impelentacion de la función de calidad	\$ 3,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,801	\$ 4,000	\$ 4,000
Entrenamiento " <i>6 Sigma Training</i> "	\$ 3,500	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,500	\$ 4,000	\$ 4,000
Iniciativa de gestión del medio ambiente	\$ 3,500	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,500	\$ 4,000	\$ 4,000
Gastos Totales	\$ 29,500	\$ 40,000	\$ 40,000	\$ 43,303	\$ 41,000	\$ 40,000

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Solo *Andrews* es la única empresa que aún no invierte el tope por lo cual no tiene los mismos porcentajes de reducción de costos y ciclo de vida de sus productos como se muestra en la tabla 37.

*Ferris* ya no seguirá invirtiendo en los programas de calidad debido a que los máximos resultados ya los obtuvo en los bienes pasados y se encuentra actualmente con los mejores porcentajes de reducción de costos como las demás empresas.

Tabla 37 inversion en TQM 2025

Process	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
Gastos Totales	\$6,000	\$0	\$0	\$3	\$6,000	\$0
Reducción costo material	10.99%	11.80%	11.80%	11.80%	11.80%	11.80%
Reducción costo producción	13.77%	14.00%	14.00%	14.00%	14.00%	14.00%
Reducción tiempo liberación en investigacion y desarrollo	40.01%	40.01%	40.01%	40.01%	40.01%	40.01%
Reducción costos administrativos	40.89%	60.02%	60.02%	60.02%	60.02%	60.02%
Incremento demanda	11.43%	14.40%	14.40%	14.40%	14.40%	14.40%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

## 5.9 Conclusiones

Debido a que las proyecciones de ventas para este bienio son a la baja o se mantienen igual, la mayoría de las empresas han mantenido un nivel de ventas muy similar, solo *Ferris* obtuvo una diferencia de unidades vendidas en el sector de *Low end* gracias a que los demás productos fueron muy conservadores en su producción.

Las empresas de *Erie* y *Baldwin* han apostado en ser amplios líderes en *performance* por lo cual este mercado se podrá ver afectado en la competencia de precios y esto afecta directamente a las demás que solo tienen un producto en este sector y si desean tener un buen margen de contribución deben mantener un precio alto. Al tener los niveles de ventas muy parecidos en el último bienio será de gran importancia los márgenes de contribución y finanzas de cada empresa para sobresalir ante los demás.

Como el mercado ha optado por ampliar sus días de cobro a clientes y recortar el día de pago a proveedores, *Ferris* optará en el próximo bienio aplicar la misma táctica de manejo de flujo.

## **CAPÍTULO 6**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA *FERRIS***

**AÑOS 2026 Y 2027**

## 6.1 Introducción

El propósito de este capítulo es realizar un análisis de los resultados obtenidos en los años 2026-2027, siendo este el último bienio a cargo del equipo directivo actual, donde se concluyen el resultado obtenido por la ejecución de las estrategias seguidas por *Ferris* y las demás empresas que compiten en la industria de los sensores. Toda la información es recabada del *Capstone Courier* y los indicadores que arroja el *Balanced Scorecard*.

## 6.2 Análisis de la industria

Durante los años 2026 y 2027 se observó un crecimiento en la demanda para todos los segmentos del mercado, siendo *Erie* el líder en ventas con \$371,853,277 y el 20% de participación del mercado, seguido por *Baldwin* con el 17%. Los siguientes tres lugares son ocupados por *Ferris*, *Chester* y *Andrews*, en última posición se encuentra *Digby* con ventas de \$255,399,501 y el 14% del mercado.

En la tabla 37 se observa que *Ferris* es la segunda empresa mayor rendimiento acumulado con 42.7 Millones, para esta empresa y sus competidores *Erie* y *Baldwin* el 85% de las utilidades que se generaron en el cuarto bienio, para el resto prácticamente estas generan una ganancia suficiente, teniendo pérdidas superiores del 100% de las acumuladas para el año 2027, *Digby* y *Andrews* a pesar de haber mejorado sus resultados cerraron las operaciones con pérdidas.

*Erie* es la empresa con el mayor porcentaje de *ROS* con el 11.8%, seguida de *Ferris* y *Chester*, con 11.5% y el 11.2% respectivamente, esta última mejorando sus resultados notoriamente en el cuarto bienio.

Tabla 37 Estado financiero 2026-2027

Empresa	Ventas 2026-2027	Participación de Mercado	ROS	Utilidad Neta 2026- 2027	Utilidad (Perdida) Neta acumulada
Andrews	\$ 300,464,845	16%	6.9%	\$ 20,707,528	-\$ 10,578,331
Baldwin	\$ 335,602,299	18%	9.2%	\$ 30,977,806	\$ 36,695,069
Chester	\$ 307,318,650	16%	11.2%	\$ 34,351,445	\$ 13,085,377
Digby	\$ 255,399,501	14%	9.0%	\$ 22,906,244	-\$ 4,509,401
Erie	\$ 371,853,277	20%	11.8%	\$ 43,925,400	\$ 52,294,874
Ferris	\$ 316,335,351	17%	11.5%	\$ 36,338,434	\$ 42,752,539
	<b>\$ 1,886,973,923</b>	<b>100%</b>			

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

### 6.2.1 Balanced Scorecard general

Tomando en cuenta el desempeño de las de las compañías de *CAPSTONE* para los años 2026 y 2027 en el *BSC*, la mejor empresa posicionada es *Erie* con 777 puntos de 1000 posibles para el año 2027, en segundo lugar, se encuentran *Baldwin* con 741 puntos y *Ferris* en tercero con 733 puntos, como se muestra en la tabla 38.

Tabla 38 Balanced Scorecard general

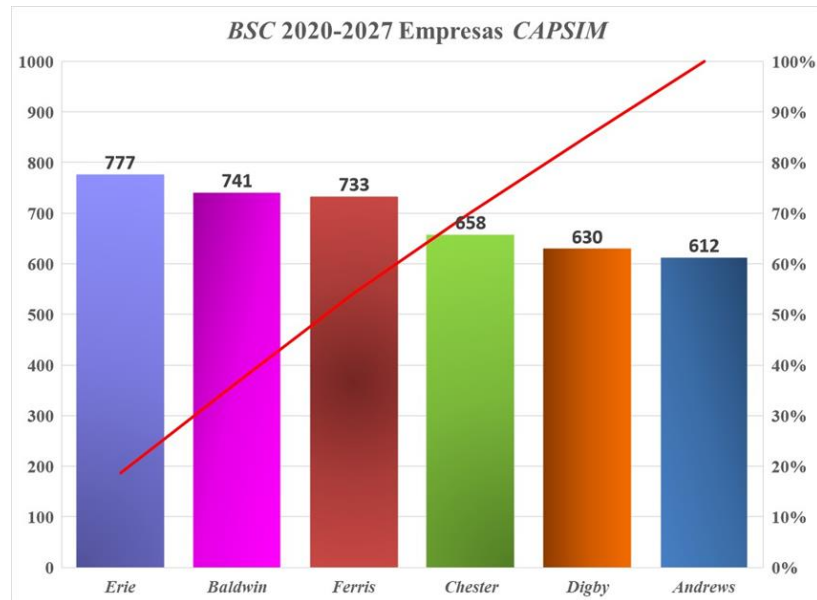
Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Largo plazo	Total
Andrews	48	55	53	67	73	70	79	75	92	612
Baldwin	50	61	64	79	82	81	83	82	159	741
Chester	45	50	60	70	69	81	82	86	115	658
Digby	53	56	55	73	64	61	77	81	110	630
Erie	53	61	69	80	86	86	88	88	166	777
Ferris	51	59	66	79	78	85	85	85	145	733
Total de puntos posibles	82	89	89	100	100	100	100	100	240	1000
porcentaje alcanzado	62%	66%	74%	79%	78%	85%	85%	85%	60%	73%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En el siguiente histograma de la gráfica 19 se observa en orden descendente los puntos obtenidos por el desempeño de cada una de las empresas, en el cual el margen de diferencia entre la empresa con mayor porcentaje 77.7% *Erie* contra la empresa de menor desempeño

*Andrews* es del 61.2%, los resultados anteriores son derivados de la competencia de la industria por precios bajos que no permitió mejorar los márgenes de sus productos y perdiendo puntuación de 20 puntos en general al haber caído el 100% de las compañías en préstamo de emergencia.

*Gráfica 19 Histograma de resultados de BSC 2020-2027*



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

### 6.2.2 Estrategias de los participantes

Después de ocho años de operación, las estrategias de la empresa finalizaron de la siguiente manera:

- *Andrews*. La empresa se mantuvo como un diferenciador basado en el ciclo de vida de los productos. Sus tres sensores en *Traditional* lo consolidaron como líder indiscutible en este segmento, además de ser líder también en *Low end* con dos productos. También tuvo una muy buena participación en *High end* siempre con los precios más altos del mercado. Su estrategia no fue la mejor debido a que dejó de participar en segmentos con altas ventas, enfocándose en los más competidos y

finalizó en el último lugar en el *BSC* con 612 puntos, muy alejado de la competencia.

- *Baldwin*. Esta compañía optó por ser un amplio diferenciador y esto se exhibe en que en todos los años participó en todos los mercados. Se mantuvo con dos productos en *High end*, *Size* y *Performance*, siendo líder en este último, provocando que finalizara el año 2027 en la segunda posición del *BSC* con un puntaje de 741.
- *Chester*. La compañía finalizó el año 2027 como un líder en costos con base en el ciclo de vida de sus productos. Como se pronosticó en el análisis anterior, posicionó a *Cast* en *High end* y terminó como líder en este segmento debido a las ventas de sus tres sensores. Este movimiento y tener el mejor margen de contribución de la industria provocó que la empresa incrementara su puntaje en el *BSC*, pero no lo suficiente quedando en la cuarta posición.
- *Digby*. La empresa finalizó con tres productos en *Size* y un producto en el resto de los segmentos. Su estrategia de amplio diferenciador fue clara pero el enfoque que le dio a *Size*, uno de los segmentos más competidos de la industria, lo posicionó en el penúltimo lugar del *BSC* con solamente 630 puntos.
- *Erie*. Esta compañía terminó en la primera posición en el *BSC* con 777 puntos, fue el que mejor ejecutó la estrategia de amplia diferenciación debido a que sus productos fueron los más vendidos considerando el total de los segmentos obteniendo un total del mercado del 20.06%. Fue en definitiva la empresa que iba un paso adelante gracias a sus acertadas inversiones y decisiones.



### 6.3 Balanced Scorecard de Ferris

Para medir el cumplimiento de los objetivos propuestos en el BSC se analiza el resultado del último bienio la compañía conforme a lo planeado para el año 2027, además se analizan aquellos indicadores clave que no cumplen con los objetivos, como se muestra en la tabla 39.

Tabla 39 Balanced Scorecard Ferris 2026-2027

Objetivos Anuales en BSC							
Indicadores Balance Score Card	Puntaje Maximo	Objetivo 2026	Real 2026	Diferencia	Objetivo 2027	Real 2027	Diferencia
<b>Financieros</b>							
Precio de la acción	8	8.0	3.9	● - 4.1	8.0	3.0	● - 5.0
Utilidades	9	8.8	4.5	● - 4.3	9.0	3.3	● - 5.7
Apalancamiento	8	8.0	8.0	● -	8.0	8.0	● -
<b>Total Finanzas</b>	<b>25</b>	<b>24.8</b>	<b>16.4</b>	<b>- 8.4</b>	<b>25.0</b>	<b>14.3</b>	<b>- 10.7</b>
<b>Procesos Internos</b>							
Margen de contribución	5	4.3	5.0	● 0.7	5.0	5.0	● -
Uso de planta	5	5.0	5.0	● -	5.0	5.0	● -
Días de capital de trabajo	5	5.0	4.6	● - 0.4	5.0	5.0	● -
Costo de desabastecimiento	5	5.0	4.8	● - 0.2	5.0	4.8	● - 0.2
Costo de inventario	5	5.0	4.9	● - 0.1	5.0	4.8	● - 0.2
<b>Total Procesos Internos</b>	<b>25</b>	<b>24.3</b>	<b>24.3</b>	<b>-</b>	<b>25.0</b>	<b>24.6</b>	<b>- 0.4</b>
<b>Cliente</b>							
Criterio de compra	5	5.0	5.0	● -	5.0	5.0	● -
Conocimiento del producto	5	4.2	5.0	● 0.8	4.5	5.0	● 0.5
Accesibilidad del cliente	5	4.2	5.0	● 0.8	4.5	5.0	● 0.5
Cantidad del producto	5	4.2	4.3	● 0.1	4.4	4.3	● - 0.1
Gastos de venta y administración	5	5.0	1.9	● - 3.1	5.0	3.2	● - 1.8
<b>Total Cliente</b>	<b>25</b>	<b>22.6</b>	<b>21.2</b>	<b>- 1.4</b>	<b>23.4</b>	<b>22.5</b>	<b>- 0.9</b>
<b>Aprendizaje y Crecimiento</b>							
Rotación del personal	6	5.5	4.4	● - 1.1	5.8	4.5	● - 1.3
Productividad del personal	7	5.0	7.0	● 2.0	5.5	7.0	● 1.5
Reducción de material	3	3.0	3.0	● -	3.0	3.0	● -
Reducción Investigación y Desarrollo	3	3.0	3.0	● -	3.0	3.0	● -
Reducción de costos administrativos	3	3.0	3.0	● -	3.0	3.0	● -
Incremento de demanda	3	3.0	3.0	● -	3.0	3.0	● -
<b>Total Aprendizaje y Crecimiento</b>	<b>25</b>	<b>22.5</b>	<b>23.4</b>	<b>0.9</b>	<b>23.3</b>	<b>23.5</b>	<b>0.2</b>
<b>Puntuación Total</b>	<b>100</b>	<b>94.20</b>	<b>85.30</b>	<b>- 8.90</b>	<b>96.70</b>	<b>84.90</b>	<b>- 11.80</b>

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

- Finanzas: como todos los bienios los indicadores que no se cumplieron en esta perspectiva, fueron el precio de la acción y las utilidades. El primero derivado de las bajas ventas en precio más no en volumen, esto consecuencia de la guerra de precios, ya que directivos de *Ferris* tomaron la decisión de bajar sus precios siguiendo el mercado, esta misma razón afectó las utilidades, el segundo indicador es consecuencia del primero. Ya que la empresa se adaptó a la guerra de precios del mercado se sugiere no bajar dicho precio más de un dólar en los segmentos de venta por volumen y no más de 50 centavos los de diferenciación, por otra parte, también se propone aprovechar el incremento en los días de cartera para incrementar la preferencia de clientes.
- Procesos internos: el indicador de días de capital de trabajo está fuera de la meta, derivado del alto volumen de inventario y el efectivo al cierre del año 2026. Por otro lado, el indicador de costo de desabastecimiento no se cumple ya que la planta de *Size* no contaba con suficiente capacidad para satisfacer la demanda durante el cuarto bienio, el desajuste en el indicador de costo de inventario es consecuencia del alto volumen pendiente de venta en *Traditional* y *Low end*. Para el equipo gerencial entrante se recomienda cuidar como afecta los movimientos de pago y cobro de deuda, el manejo del efectivo e inventario en los días de capital de trabajo, aunado a los días que se otorgarán de crédito.
- Cliente: el indicador de los gastos de administración, no se cumplió por los bajos precios del mercado, lo cual, bajo las ventas netas, aunado a las altas inversiones en publicidad y mercadotecnia para mantener la participación de mercado. El indicador de la cantidad de producto en el último año se ve afectado ya que la

empresa permaneció únicamente con siete productos, así pues se recomienda crear el octavo producto en el corto plazo, así como invertir en venta y publicidad cantidades que permitan obtener y mantener el 90% de accesibilidad y 100% de conocimiento.

- Aprendizaje y crecimiento: de nuevo *Ferris* logró cumplir con todos los objetivos. A excepción de la rotación del personal la cual se ve afectada por el porcentaje que se pierde con los años a pesar de la inversión y capacitación como efecto de trabajar doble turno. Se recomienda al equipo entrante no disminuir la cantidad asignada en los rubros de RRHH para mantener los buenos resultados.

En conclusión, este bienio la diferencia en puntos en cuanto al objetivo fue nueve y doce puntos en cada año, esto como efecto de los bajos rendimientos comparados con la proyección de un mejor desempeño esperado, debido a la guerra de precios. Por lo que se recomienda al nuevo equipo directivo emplear tácticas de ajustes de días de cobro y mayor importe en las inversiones en mercadotecnia.

### *6.3.1 Balanced Scorecard a largo plazo*

Existen indicadores que son revisados a largo plazo, en este caso se analizan cada dos bienios, con el objetivo de medir si la estrategia propuesta por la organización es la correcta, como se observa en la tabla 40 se presentan los resultados contra las metas establecidas después de ocho años del equipo directivo actual, presentando también las razones por las que algunas no se cumplieron.

- Financieros: En el indicador de préstamo de emergencia se perdieron todos los puntos durante el primer bienio, a consecuencia de no cumplir tampoco el indicador de presupuesto de ventas, las inversiones en activo que se hicieron para mejorar las plantas, los indicadores de precio por acción y ventas presentan resultados por abajo

del esperado, consecuencia de la guerra de precios del mercado, como se señaló en el capítulo anterior, misma forma de competir que se dio en la industria desde el primer bienio.

*Tabla 40 Balanced Scorecard a largo plazo Ferris*

Indicadores	Puntaje Maximo	Objetivo 2027	Real 2027	Diferencia
<b>Financieros</b>				
Precio de la acción	20	20	12.7	● - 7.3
Ventas	20	20	15.2	● - 4.8
Préstamo de emergencia	20	20	0	● - 20.0
<b>Total Finanzas</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	● - 32.1
<b>Procesos Internos</b>				
Utilidad en operación	60	60	17.1	● - 42.9
<b>Total Procesos Internos</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>17</b>	● - 42.9
<b>Cliente</b>				
Combinación criterios de compra	20	20	20	● -
Participación del mercado	40	40	23.8	● - 16.2
<b>Total Cliente</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>44</b>	● - 16.2
<b>Aprendizaje y Crecimiento</b>				
Ventas/Empleados	20	20	20	● -
Activos/Empleados	20	20	20	● -
Utilidades/Empleados	20	20	15.8	● - 4.2
<b>Total Aprendizaje y Crecimiento</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>56</b>	● - 4.2
<b>Puntuación Total</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>145</b>	● - 95.4

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

- Procesos internos: *Ferris* presentó bajos márgenes en rentabilidad de operación esto como consecuencia de los bajos precios y altos gasto en mercadotecnia, aunado a la depreciación por las altas inversiones en *CAPEX*, lo cual no era lo esperado por el equipo directivo.
- Cliente: el objetivo de la participación de mercado no se logra, derivado de que las ventas se han mantenido bajas, el primer bienio por los precios bajos de la competencia, a pesar de que la empresa mantuvo una producción menos conservadora para satisfacer la demanda.

- Aprendizaje y crecimiento: el indicador de utilidades sobre los empleados que queda a la baja, derivado de que los primeros bienios la empresa no generó utilidades, por las razones mencionadas en los puntos anteriores.

Los otros indicadores propuestos se han cumplido pero la situación de la empresa al cierre está muy lejos de ser la proyectada por los directivos con la obtención de 145 de los 260 puntos posibles, esto derivado del ajuste de *Ferris* y de ni haber logrado repuntar como líder en ninguno de los segmentos. Para la continuidad se sugiere la creación de un sensor más, inversión en mercadotecnia, así como no escatimar en la tomar créditos bancarios y venta de acciones para la obtención de efectivo, teniendo especial cuidado en no caer en préstamos de emergencia.

#### **6.4 Análisis de mercados e investigación y desarrollo por segmento**

En las siguientes secciones se analizarán las decisiones y resultados para los años 2026 y 2027 en tema de mercadotecnia e investigación y desarrollo de la empresa *Ferris* y su competencia, tomando en consideración cada uno de los segmentos de la industria de los sensores.

##### **6.4.1 Traditional**

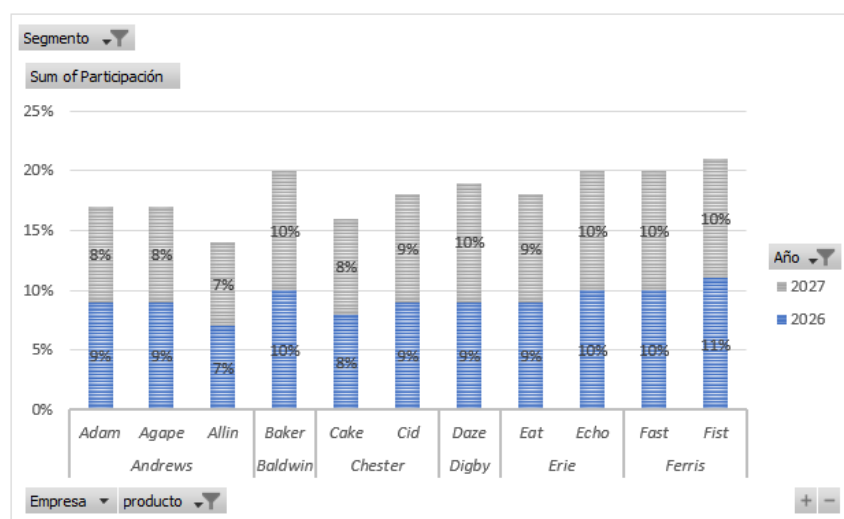
Finalizó como el más competido con un total de once productos y representando un 26.6% de la industria total. Los primeros cinco en ventas cuentan con los puntos ideales para el año 2027, que son un desempeño de 11.1 y un tamaño de 9.1. Además, todos ellos mantienen el máximo *MTBF* permitido de 19000, una estrategia recurrente desde los primeros años por la mayoría de las compañías.

*Fist* fue el producto líder en este segmento con ventas de 1188 unidades a un precio de \$22.45 USD, con una inversión de \$1,400 USD en promoción y \$2,200 USD en

presupuesto de ventas, ganando así un 100% de accesibilidad y 100% de conocimiento por parte del cliente. *Fast* fue el tercer producto más vendido con los mismos porcentajes de accesibilidad y conocimiento, pero nuevamente se vio afectado por la edad que fue de 1.09.

En la encuesta de cliente *Fist* incrementó su puntaje a 63 y *Fast* a 62 puntos, nuevamente comparados con *Agape* quien tiene el mayor puntaje con 72 debido a su *MTBF* de 17000. El comportamiento de la participación del mercado se muestra en la gráfica 20.

*Gráfica 20 Participación de mercado en el segmento Traditional*



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Como se puede observar, *Fist* logró posicionarse como líder en el segmento, esto se debe a la inversión que se realizó en mercadotecnia y al lograr 100% en accesibilidad. Se recomienda al siguiente equipo directivo, mantener los puntos ideales del segmento, disminuir en un 10% las inversiones en mercadotecnia con el objetivo de mejorar los márgenes, derivado a que continuará la baja de precios en la industria.

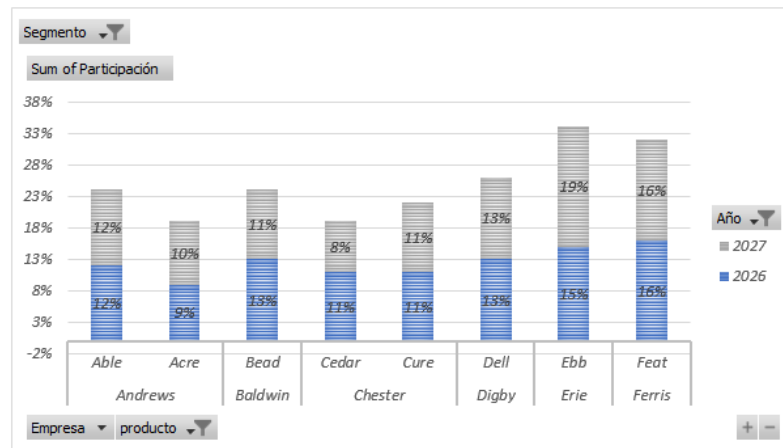
#### 6.4.2 Low end

El segmento tuvo un incremento del 12.8% en el año 2027, lo cual dejó sin inventario a cuatro de los ocho productos posicionados quienes no aprovecharon ni previeron esta situación. *Ebb* fue uno de estos, quien a pesar de que fue el que más vendió desaprovechó tener los mejores puntos de desempeño y tamaño. Al igual que en el resto de los mercados *Erie*, *Ferris* y *Baldwin* mantienen a tope el *MTBF* con 17000. Los productos *Able* y *Cure* tuvieron un *MTBF* de 14000 y 12000 respectivamente.

*Ebb* se posicionó como el producto más vendido con un precio de \$14.90 USD y una inversión de \$1,400 USD en promoción y \$3,000 USD en presupuesto de ventas obteniendo un 100% en conocimiento del cliente y 90% de accesibilidad. Además, tuvo un puntaje de 60 en la encuesta del cliente, 8 puntos por debajo de *Able*, quien también se quedó sin inventario. En la gráfica 21 se muestra el comportamiento del mercado en el segmento *Low end*.

*Erie* es quien tiene mayor participación en el mercado, a pesar de sólo tener un producto en este segmento, esto se debe a que sus puntos ideales son los más cercanos a los ideales deseados por el mercado. *Ferris* no ganó mayor mercado debido a que sus puntos ideales estuvieron alejados con 4.7 y 15.5 en desempeño y tamaño respectivamente contra 6.2 y 14 que eran los esperados.

Gráfica 21 Participación de mercado en el segmento Low end



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Para futuros directivos se recomienda actualizar el producto a los puntos ideales, derivado a que las especificaciones quedaron fuera de las requeridas por el segmento, así como invertir en mercadotecnia hasta obtener el 90% en accesibilidad.

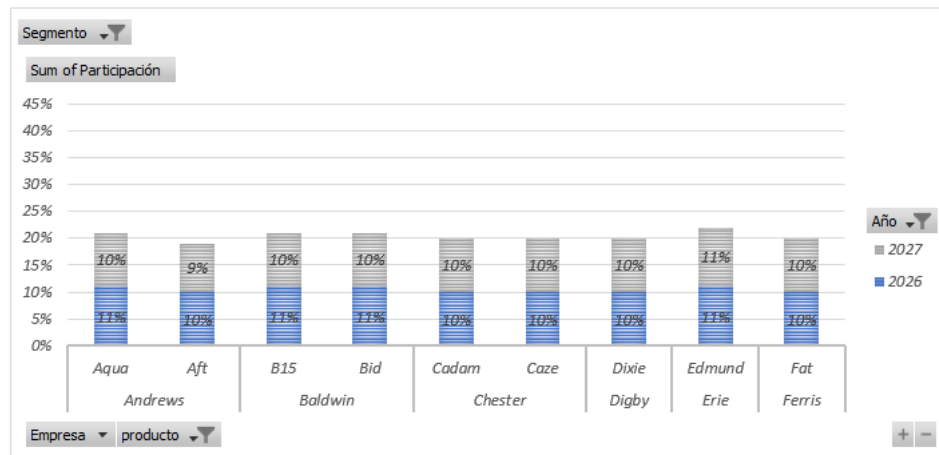
#### 6.4.3 High end

Todos los productos se acercaron los puntos ideales de 16.6 y 3.6 en desempeño y tamaño con excepción a *Cast* 16.4 y 3.0 y *Cadam* con 16.8 y 3.6. El *MTBF* de los tres primeros lugares fue de 25000 mientras el resto de los productos se quedó en 24000.

La inversión que realizó *Ferris* en promoción fue de \$1,400 USD y \$3,000 USD en presupuesto de ventas logrando 100% de conocimiento de cliente y 84% en accesibilidad. En la encuesta de cliente *Edmund* obtuvo 82 puntos por contrario *Fat* que logró 78. La participación en el mercado se muestra en la gráfica 22



Gráfica 22 Participación de mercado segmento High end



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Se puede observar en la gráfica que el segmento se mantuvo competido, *Edmund* a pesar de no haber incrementado su participación, logró posicionarse debido al 100% de accesibilidad que obtuvo gracias a las inversiones de mercadotecnia. Por contrario de *Ferris* que también se mantuvo en crecimiento logró quedar en segundo lugar en ventas del segmento, debido a su precio de \$35.40 USD y a la edad de 1.37 años. Se recomienda para el siguiente equipo directivo realizar inversiones de ventas de \$2,500 USD, así como también crear un nuevo producto en este segmento el cual saldría al mercado el siguiente año con la edad ideal requerida por el cliente, cero.

#### 6.4.4 Performance

El segmento *Performance* finalizó como el menos competido de la industria con un total de siete productos y una participación del 11.8%. Nuevamente el *MTBF* como primer criterio de compra provoca que todos los productos mantengan el máximo de 27000.

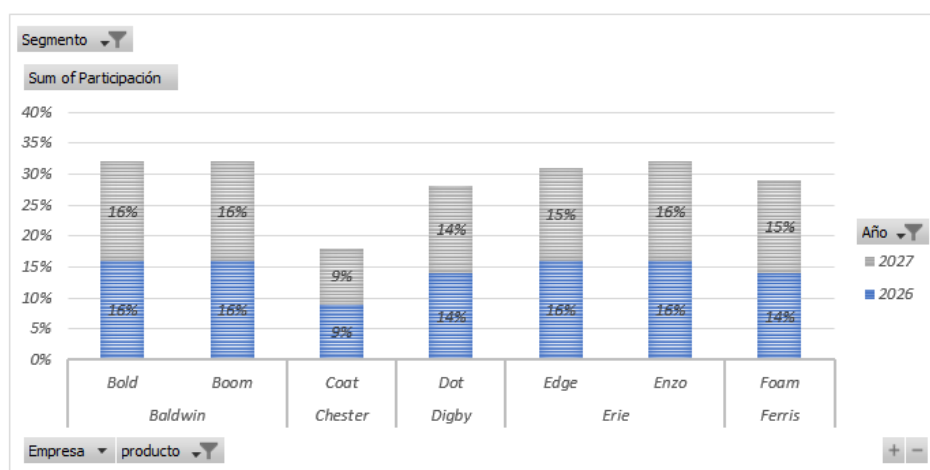
*Baldwin* es la compañía líder del segmento con sus productos *Boom* y *Bold* posicionados en los puntos ideales, segundo criterio de compra para el mercado. El resto se

encuentran en dichos puntos o de uno a dos puntos de diferencia tanto en desempeño como en tamaño.

*Boom* y *Bold* tuvieron el mismo precio de \$29.00 USD, el más bajo del mercado, una inversión de \$1,400 USD en promoción y \$2,250 USD en presupuesto de ventas. Las cuales les permitieron a ambos tener un 100% en conocimiento del cliente y 97% en accesibilidad, los porcentajes más altos del segmento.

El producto de *Ferris*, *Foam*, fue el quinto respecto a las ventas y se ofreció a \$29.40 USD con una inversión de \$1,400 USD en promoción y \$2,500 USD en ventas por lo que obtuvo el 100% en conocimiento del cliente y tan solo un 79% de accesibilidad, cifra que le afectó en sus ventas y en la encuesta de satisfacción del cliente en la que obtuvo 81 puntos, 7 puntos por debajo del líder *Boom*. La participación de mercado se muestra a continuación en la gráfica 23.

*Gráfica 23 Participación de mercado segmento Performance*



*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Se puede observar en la gráfica que las empresas dominantes en este segmento son *Erie* y *Baldwin* al tener dos productos, sin embargo, *Ferris* logró subir 1% de participación de mercado debido a que plasmo los puntos ideales deseados por el mercado y además mantuvo su inversión en mercadotecnia. Se recomienda a los próximos directivos de *Ferris* posicionar un segundo producto en *Performance* con el *MTBF* máximo permitido y los puntos ideales deseados, así como una alta inversión en promoción y ventas para competir con las dos compañías que lideran en este segmento.

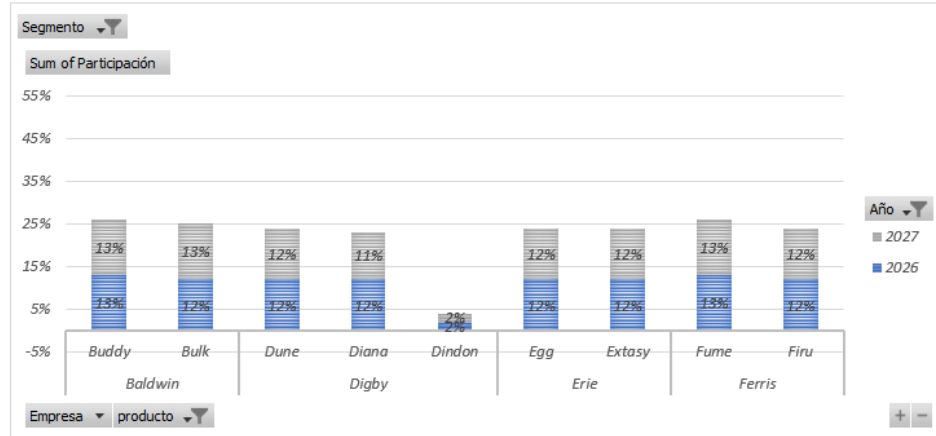
#### 6.4.5 Size

Todos los productos del segmento mantuvieron su *MTBF* en 21000, siendo *Fume* el líder con un precio de \$29.90 USD por debajo de los demás productos y con los puntos ideales deseados del mercado, así como una edad de 1.43 años.

*Ferris* con su producto *Fume* invirtió en promoción \$1,400 USD y en presupuesto de ventas \$2,400 USD logrando obtener 100% en conocimiento de cliente y 97% en accesibilidad. A pesar de tener prácticamente las mismas características que *Bulk* a excepción de presupuesto de ventas donde invirtió \$2,250 USD y oferto a un precio de \$30.00 USD, *Fume* logró vender más gracias a estas dos características.

En la encuesta de satisfacción de cliente *Ferris* fue quien logró obtener mayor puntaje con 106 en su producto *Fume*. A continuación, en la gráfica 24 se presenta la participación del mercado del segmento.

Gráfica 24 Participación de mercado segmento Size



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Todos los productos mantuvieron su participación de mercado en los años 2026 y 2027 y a pesar de que hubo crecimiento en el mercado del 21.4%, todas las compañías jugaron estratégicamente con el precio y los puntos ideales de manera que se mantuvieron.

Respecto a las recomendaciones para futuros directivos, la compañía ha tomado buenas decisiones en cuanto a mercadotecnia, investigación y desarrollo, por lo que se sugiere mantener los puntos ideales y el *MTBF* al tope, así como un precio medio y altas inversiones en promoción y ventas. Uno de los temas a mejorar es la producción y capacidad del producto *Firu* que se mencionará más adelante.

## 6.5 Análisis financiero

En las operaciones del 2026-2027 *Ferris* mejoró en su desempeño respecto a cada uno de los bienios, como acción de las tácticas reactivas al comportamiento del mercado, a continuación, se presentan los detalles.

### 6.5.1 Volumen de ventas

Los ingresos de *Ferris* incrementan paulatinamente en cada uno de los bienios a excepción del tercero, por la recesión del mercado. Y se componen de la siguiente manera; en un 33% provienen del segmento de *Traditional*, a pensar que las ventas de *Fast* disminuyen en cada uno de los bienios, esto porque el producto llega al mercado meses después que la competencia, como consecuencia de la automatización de la planta, aunque con mejores márgenes, de manera contraria *Fist*, mantiene la participación en un 17% a partir del segundo bienio.

En segundo lugar, se tiene *Feat* en el segmento de *Low end* quien baja su participación a un 21%. Las ventas en el segmento de *High end* se mantienen a después del año 2023 al alza, estas representan el 12%. Los ingresos del segmento de *Performance* se mantienen crecientes y representan el 13% de las ventas. Y por último *Size* representan el 22%, cada uno de sus productos representa el 11% de las ventas, estos datos se muestran en la tabla 41. Los próximos directivos deberán tener en cuenta que el incremento del volumen de ventas en último bienio al momento de crear, vender o incrementar la capacidad de las plantas, Para *Firu* en específico es necesario aumentar su capacidad.

Tabla 41 Análisis de ventas 2020-2027

Segmento	Producto	Acumuladas 2020-2027		1er bienio		2do bienio		3er bienio		4to bienio	
	Nombre	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Traditional	Fast	\$ 209,413	18%	\$ 60,559	24%	\$ 50,352	17%	\$ 48,672	17%	\$ 49,830	16%
Low End	Feat	\$ 284,331	24%	\$ 68,233	27%	\$ 72,332	24%	\$ 76,845	26%	\$ 66,921	21%
Traditional	Fist	\$ 189,825	16%	\$ 35,888	14%	\$ 50,780	17%	\$ 50,908	17%	\$ 52,249	17%
Performance	Foam	\$ 149,545	13%	\$ 33,302	13%	\$ 42,024	14%	\$ 34,306	12%	\$ 39,913	13%
Size	Fume	\$ 152,094	13%	\$ 40,435	16%	\$ 46,266	16%	\$ 30,161	10%	\$ 35,232	11%
Hig End	Fat	\$ 125,055	11%	\$ 14,048	6%	\$ 36,238	12%	\$ 36,031	12%	\$ 38,738	12%
Size	Firu	\$ 51,345	4%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ 17,893	6%	\$ 33,452	11%
		\$ 1,161,608	100%	\$252,465	100%	\$297,992	100%	\$294,816	100%	\$316,335	100%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

### 6.5.2 Márgenes y rentabilidad

Para estudiar la rentabilidad de *Ferris*, se analiza el estado de resultados al cierre 2027 en la tabla 42 comparado con las operaciones del líder *Erie*, se vendieron 32 millones menos que este, al tener ventas de \$166 Millones, sin embargo, la diferencia entre los costos variables solo fue del 22%, siendo este el factor de éxito de *Ferris*, posicionándolo en segundo lugar considerando la rentabilidad neta.

*Tabla 42 Estado de resultados 2027 comparativo con el líder*

Estado de Resultados	<i>Erie</i>		<i>Ferris</i>		variación	
	\$	%	\$	%	\$	%
Ventas	199,336.00	100.0%	166,563.00	100.0%	-32,773.00	-20%
Costos Variables	102,879.00	51.6%	84,098.00	50.5%	-18,781.00	-22%
Depreciación	15,531.00	7.8%	12,693.00	7.6%	-2,838.00	-22%
I+D, Gasto de admimon. y ventas	31,601.00	15.9%	33,040.00	19.8%	1,439.00	4%
<b>EBIT</b>	<b>49,326.00</b>	<b>24.7%</b>	<b>36,732.00</b>	<b>22.1%</b>	<b>-12,594.00</b>	<b>-34%</b>
Intereses	7,393.00	3.7%	6,709.00	4.0%	-684.00	-10%
Impuestos	14,677.00	7.4%	10,508.00	6.3%	-4,169.00	-40%
Reparto de utilidades	545.00	0.3%	390.00	0.2%	-155.00	-40%
<b>Utilidad neta</b>	<b>26,711.00</b>	<b>13.4%</b>	<b>19,124.00</b>	<b>11.5%</b>	<b>-7,587.00</b>	<b>-40%</b>

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

La depreciación de *Ferris* y *Erie* son de las tres más altas de la industria debido a sus altos niveles de automatización. Sin embargo, los gastos fijos son mayores en *Ferris* al contar con menores ventas estos representan el 19.8% de la empresa comparado con *Erie* en donde estos impactan las ventas en un 15.9%, por lo que el *EBIT* de *Erie* es 12 Millones superior con un margen del 24.7% contra el 22.1% de *Ferris*.

Los intereses por el financiamiento adquiridos, a pesar de ser menores en importe para *Ferris* estos presentan mayor porcentaje sobre las ventas el 4% en *Ferris* y el 3.7% en *Erie*. La utilidad neta es superior en 7.5 millones para el líder *Erie* con 26.7 millones y *Ferris* con 19.1 millones para el año 2027.

En cuanto a las razones de rentabilidad de *Ferris* como el *ROA* y *ROS*, se encuentran por debajo de *Erie*, del 20% menos en las ventas y el 4% más en gastos fijos, sin embargo, ambas compañías han generado las mayores utilidades acumuladas en la industria de 52.3 millones para *Erie* y 42.7 millones para *Ferris*.

Las inversiones tempranas en mercadotecnia de *Erie* han jugado a favor en contar con mayor volumen de ventas y presencia en el mercado, siendo este un factor que se mejoró de manera tardía en *Ferris*. Por otro lado, los bajos márgenes de rentabilidad de las empresas en el transcurso de los años y sin excepción en 2027 son el resultado de la guerra de precios en el mercado. En la tabla 43 se presentan algunas ratios financieras al respecto.

Los directivos de *Ferris* tomaron ventaja de los niveles de automatización para reducir los precios de venta y mantener un margen de contribución del 49%, sin embargo, los gastos fijos derivados de las inversiones en publicidad y mercadotecnia tardía mermaron el *EBIT*, y por consecuencia la rentabilidad neta y demás indicadores. Lo anterior es el efecto de una industria que compite por bajos precios. Se recomienda a la siguiente mesa directiva tener en cuenta la importancia de la automatización en los segmentos de venta por volumen, mantenerlos en 10 y los de diferenciación incrementarlos máximo a 7.5.

Se sugiere también obtener financiamiento para las inversiones de *CAPEX*, no realizar pagos de deuda a largo plazo y tener en cuenta los vencimientos de la deuda actual, como parte del manejo de efectivo, de los días de capital y la razón de deuda, a la par del manejo de la rentabilidad.

Tabla 43 Ratios financieros

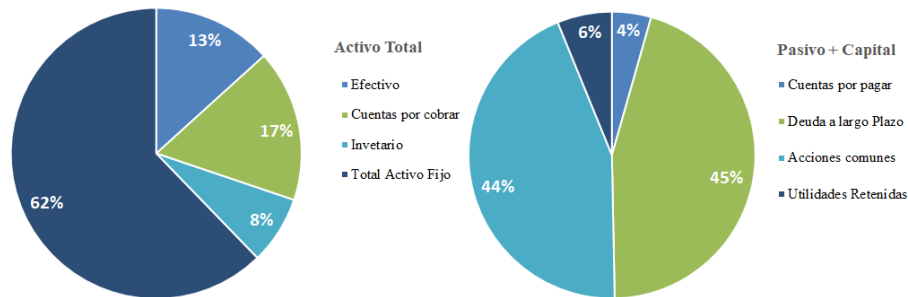
Indicadores Financieros		
	Erie	Ferris
ROS	13.4%	11.5%
Rotación de Activos	127%	137%
ROA	17.0%	15.7%
Prestamo	1.8	2.0
ROE	30.7%	31.3%
Prestamo de Emergencia	\$0	\$0
Ventas	\$199,336,423	\$166,562,513
EBIT	\$49,325,975	\$36,731,714
Margenen Neto	\$26,711,435	\$19,124,469
Margen acumulado	\$52,294,874	\$42,752,539
Gastos de venta y admon.	15.9%	19.8%
Contribución marginal %	48.4%	49.5%
Capitalización de Mercado	\$239,974,732	\$188,223,132
Precio de la acción	\$51.16	\$46.12
Participación de mercado	19.65	16.33

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

### 6.5.3 Apalancamiento y valor contable

En la ilustración 12 se observa, que la mayor inversión de capital contable de *Ferris* se encuentra en planta y equipo con un 62%, incrementando las cuentas por pagar en al 17%. En cuanto a la capitalización se obtiene de acciones comunes en 44% y deuda a largo plazo en un 45%.

Ilustración 12 Análisis de valor contable



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)



La deuda a corto plazo es nula. La principal inversión de la deuda a largo plazo se destinó a la automatización, sin embargo, con el paso de los años por efectos de la depreciación ha pasado del 71% al 62%, factor que a largo plazo ha mermado el valor de la empresa en el mercado. Por lo que se sugiere volver a realizar inversiones en *CAPEX* para evitar la obsolescencia de las plantas, el próximo año se propone otorgar menor importe de dividendos para canalizar los recursos al crecimiento, debido a que el mercado castiga las decisiones de aparente desinversión.

#### *6.5.4 Liquidez*

Los bancos y las ventas de acciones comunes fueron la principal fuente de financiamiento de *Ferris*. En la tabla 44 se presenta el estado de flujo de efectivo de la compañía, el cual se comportó de manera positiva en comparación en el tercer y cuarto bienio, teniendo flujos suficientes en el año 2026 y 2027.

Por otro lado, los competidores decidieron ampliar sus días de cobro y recorrer los días de pago, estrategia que *Ferris* no tenía contemplada en su planeación inicial, sin embargo, era imperante adaptarse a las condiciones del mercado para contrarrestar los días de capital de trabajo y el incremento en el ingreso neto.

Las mejoras en planta se realizan como parte de aplicación de recursos líquidos y para no ejecutar acciones de desinversión, ya que estas afectarán la manera en que el mercado percibe a la empresa. Por la parte de dividendos se optó por pagarlos en este bienio para de esta manera mantener los días de capital de trabajo menor a los 90 días, indicador que debe de monitorearse en conjunto de los demás al ser sensible al sobre inventario, al exceso de efectivo, a los pagos de crédito, el ampliar los días de cobro, etc., por lo que debe de tenerse en cuenta en el momento de las inversiones en *CAPEX*.

Tabla 44 Estado de flujo de efectivo 2026-2027

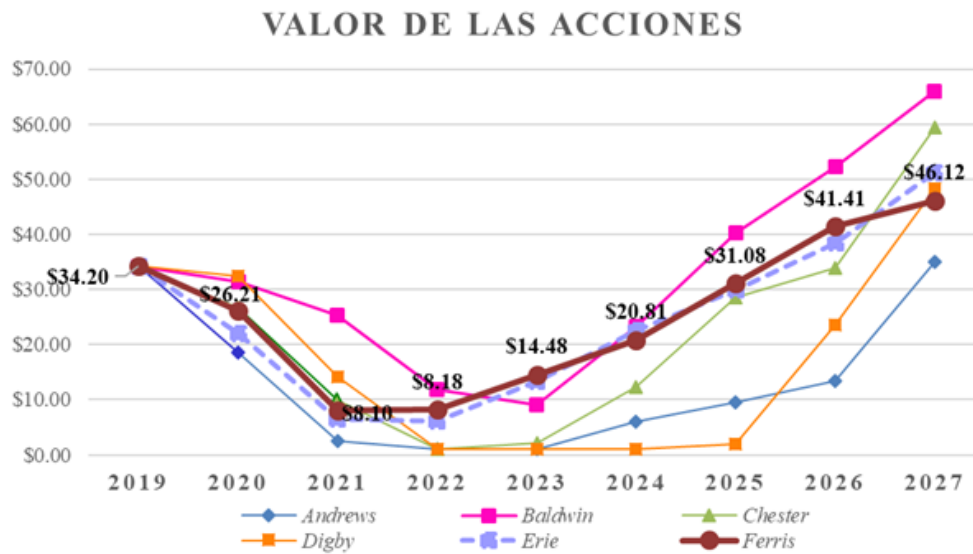
Estado de Flujo de efectivo	2026	2027
<b>Flujos de efectivo por actividades operacionales</b>		
Ingreso neto (pérdida)	\$16,872.00	\$19,124.00
<b>Ajuste por elementos no monetarios:</b>		
Depreciación	\$12,600.00	\$12,693.00
Ganancias / pérdidas / amortizaciones	\$2,192.00	\$0.00
<b>Cambios en activos y pasivos corrientes</b>		
Cuentas por pagar	-\$1,572.00	\$906.00
Inventario	\$4,560.00	-\$2,167.00
Cuentas por cobrar	-\$7,654.00	-\$839.00
Efectivo neto de las operaciones	\$22,614.00	\$29,718.00
<b>Flujos de efectivo de actividades de inversión</b>		
Mejoras de planta (neto)	\$8,190.00	-\$1,400.00
<b>Flujos de efectivo de actividades de financiamiento</b>		
Dividendos pagados	-\$18,366.00	-\$27,345.00
Ventas de acciones comunes	\$0.00	\$0.00
Compra de acciones comunes	\$0.00	\$0.00
Efectivo de deuda a largo plazo	\$0.00	\$0.00
Retiro anticipado de deuda a largo plazo	\$0.00	\$0.00
Retiro de la deuda corriente	-\$20,850.00	\$0.00
Efectivo del endeudamiento de la deuda corriente	\$0.00	\$0.00
Dinero en efectivo del préstamo de emergencia	\$0.00	\$0.00
Efectivo neto de las actividades de financiación	-\$39,219.00	-\$27,345.00
<b>Cierre de posición de efectivo</b>	<b>-\$8,412.00</b>	<b>\$972.00</b>

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

#### 6.5.5 Mercado de valores

En el mercado de valores *Ferris* fue al alza, para 2026 y 2017, las mejoras se dan principalmente por sus márgenes de contribución, sin embargo, *Baldwin* se ha despegado del resto por más de diez dólares por acción, así como empresas como *Chester*, que mejoró considerablemente como efecto de la retirada de sus acciones del mercado e incremento del volumen de ventas, por otra parte, *Ferris* obtuvo el segundo valor más bajo comparado con la industria.

Gráfica 25 Valor de las acciones en el mercado



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

A pesar de que *Ferris* entregó dividendos, no fue favorecida como se planeaba, por efectos de la baja en precios aunado a la desinversión en plantas durante el año 2026 y la entrega de dividendos temprana.

Este equipo recomiendo al siguiente, aumentar las inversiones de *CAPEX* y no retirar acciones del mercado, si no lo contrario pedir un préstamo a largo plazo en conjunto con colación de acciones, para de esta manera contar con recursos para asignarlos en capital de trabajo y en activos, ambas estrategias de crecimiento, con objetivo de mejorar rentabilidad incrementando el valor de la acción.

## 6.6 Operaciones del negocio

En las siguientes secciones se analizará la administración de la capacidad de las empresas en los últimos años de administración del equipo directivo actual, así como, los niveles de

automatización y los márgenes de contribución que se obtuvieron con las estrategias utilizadas en cada segmento del mercado.

#### 6.6.1 Administración de la capacidad

Durante el cierre del bienio 2027 solo hubo dos empresas que decidieron disminuir sus plantas de producción, estas fueron *Andrews* y *Chester*. Como se muestra en la tabla 45 la primera de ellas tomó una decisión muy arriesgada debido a que su porcentaje de utilización estuvo muy cerca del máximo al incrementar del 138% al 180% en un sólo año por lo cual género que varios de sus productos se quedaran muy por debajo de la demanda.

Tabla 45 Capacidad 2026-2027

Nombre	2026		2027		Cambio en Capacidad 2026/2027
	Capacidad	Utilización planta	Capacidad	Utilización planta	
<i>Andrew</i>	4400	138.86%	3690	180.71%	-710
<i>Baldwin</i>	4300	146.13%	4350	166.50%	50
<i>Chester</i>	5700	142.13%	5300	109.13%	-400
<i>Digby</i>	3351	136.00%	3351	137.14%	0
<i>Erie</i>	5850	133.13%	5850	130.25%	0
<i>Ferris</i>	4500	134.43%	4500	170.86%	0

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

A pesar de que los mercados subieron del 10% al 19% la mayoría de las empresas no incrementaron sus plantas de producción aumentando la utilización de las mismas con excepción de *Chester*, esta empresa bajo 33% debido a que no administró bien su capacidad en los segmentos de *Traditional* y *Low end* ya que obtuvieron menos del 100% en la utilización de planta.

De acuerdo con la tabla 46 los segmentos de *Low end* y *Traditional* fueron los que tuvieron mayor cantidad en planta de producción considerando todas las empresas, sin

embargo, el sector de *Performance* fue el que obtuvo el mayor porcentaje de utilización debido a que todos los producto nuevos y existentes siempre se mantuvieron con una capacidad de entre las 400 y 500 unidades por turno y a su vez las ventas fueron entre 500 y 800 unidades.

*Tabla 46 Utilización de planta 2026-2027*

Nombre	2026		2027	
	Capacidad	Utilización	Capacidad	Utilización
<i>High</i>	3950	131.60%	3840	140.70%
<i>Low</i>	9700	165.88%	9450	154.00%
<i>Pfmn</i>	3050	138.86%	2900	173.14%
<i>Size</i>	3151	112.78%	3151	145.33%
<i>Trad</i>	8250	146.00%	7700	137.18%

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

*Ferris* en este bienio mantuvo la misma capacidad de planta, pero gracias a que el mercado tuvo un incremento de demanda logró tener mejores porcentajes de utilización. Sólo el producto de *Firu* se quedó sin inventario debido a que se tomó la mala decisión de no invertir en más capacidad para este segmento en los años pasados.

Se recomienda al equipo entrante, mantenga un nivel de productividad promedio sin ser conservadores para contar con suficiente capacidad de planta los últimos años y ser bien vistos ante el mercado cuando este en crecimiento.

#### 6.6.2 Automatización

Como se muestra en la tabla 47 para este bienio la mayoría de las empresas mantuvieron los mismos niveles de automatización con excepción de *Ferris* el cual invirtió una ligera cantidad de automatización en el segmento de *Size*.

Tabla 47 Automatización de planta 2026-2027

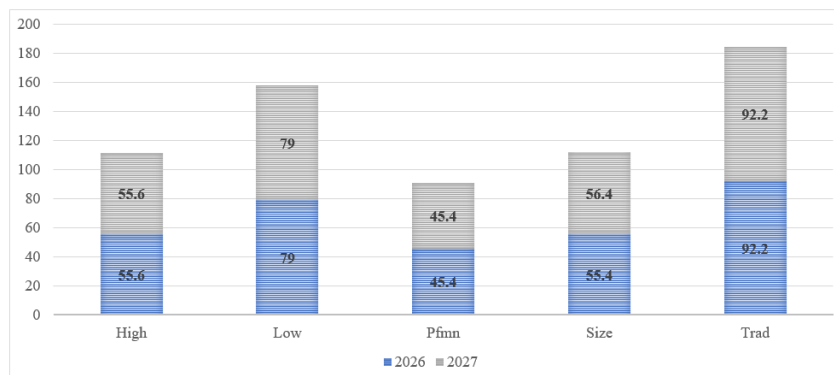
Empresas	2026		2027	
	Automatización	Productos	Automatización	Productos
<i>Andrew</i>	40.6	7	40.6	7
<i>Baldwin</i>	60	8	60	8
<i>Chester</i>	57	8	57	8
<i>Digby</i>	49.5	7	49.5	7
<i>Erie</i>	62.5	8	62.5	8
<i>Ferris</i>	58	7	59	7

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

La automatización jugó un rol importante dentro de la industria debido a que los precios de cada segmento fueron demasiado bajos y las inversiones en *TQM* muy similares desde los primeros años, por lo cual las empresas más automatizadas fueron las que lograron tener un mejor margen de contribución.

De acuerdo con la gráfica 26 los segmentos de *Traditional* y *Low end* fueron los más automatizados como era de esperarse.

Gráfica 26 Nivel de automatización por segmento



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

*Ferris* mantuvo durante todos los años ser de las empresas más automatizadas y a pesar de tener un producto menos que la competencia logro ser líder en automatización en la mayoría de los segmentos.

Para las próximas gerencias se recomienda mantener la automatización de 7.5 en este segmento, así como incrementar la capacidad de la planta de segundo producto del segmento de *Size*.

### 6.6.3 Costos y productividad

En esta sección se analiza el margen de contribución de cada segmento y la estrategia de cada empresa para lograr a tener un buen porcentaje.

- *Traditional*: Todas las empresas con excepción de *Andrews* obtuvieron márgenes muy similares entre los 50% y 60%, sin embargo, los productos de *Chester* lograron tener los porcentajes más altos de 58% y 60% debido a que su *MTBF* es el más bajo de todo el segmento.
- *Low end*: En este sector todas las empresas son altamente automatizadas por lo que únicamente aquellas con el *MTBF* más bajo como *Chester* y *Andrews* lograron tener el mejor margen de más del 60%, sin embargo, esto también les afectó para tener una mejor posición en el mercado y vendieron una cantidad de unidades muy por debajo de los demás.
- *High end*: Para este sector la automatización fue de gran relevancia en los márgenes de contribución debido a que las empresas que tienen sus plantas automatizadas por arriba de 6.5 como *Baldwin*, *Digby* y *Ferris* logran tener un margen por arriba del 45%.
- *Performance*: Todas las empresas que tienen sus plantas automatizadas por arriba de 6.0 obtuvieron márgenes de contribución muy similar, sin embargo, solo *Digby* logró una diferencia al alza con 41% debido a que su producto es el más automatizado con 7.5.

- *Size*: La variable que tuvo mayor importancia para los porcentajes de margen de contribución en este sector fue el precio debido a que la mayoría de los productos tienen el mismo nivel de automatización y el *MTBF* al máximo.

*Ferris* ha logrado tener buenos márgenes de contribución en este bienio, pero no logró ser muy superior a las demás empresas ya que la mayoría ya habían invertido grandes cantidades en automatización y *TQM*, por lo cual la única estrategia que le pudo ayudar a mejorar sus márgenes era bajar los *MTBF* o aumentar sus precios, sin embargo, con esto arriesgaría perder posición en el mercado.

La primera recomendación es el aprovechar los flujos para la inversión en una nueva planta de *High end*, así como incrementar las inversiones en la automatización de las plantas de alto desempeño, con el objetivo de continuar con el mejor margen de contribución y del mercado.

## **6.7 Recursos humanos**

Durante este bienio todas las empresas con excepción de *Andrews* siguieron invirtiendo las mismas cantidades de 5,000 dólares en reclutamiento y 80 horas de entrenamiento por lo que la rotación de cada una termino por debajo del 6.5% y un índice de productividad mayor al 126%.

A diferencia de los demás *Chester* y *Andrews* fueron las únicas que obtuvieron un costo de administración en RRHH más alto que los demás debido a la alta cantidad de empleados que tuvieron que separar con la venta de su capacidad de planta durante el último año, las demás se mantuvieron por debajo de los 1,000 dólares en este gasto.

Las inversiones en el área de recursos humanos en este periodo de ocho años, fue de suma importancia ya que contribuyó a mantener una tasa de rotación baja y un aumento



constante en el índice de productividad, la cual contribuyó a la disminución de los costos de producción.

## 6.8 TQM

Como se mencionó en el capítulo anterior debido a que todas las empresas ya habían invertido sus 4,000 dólares acumulados en los programas de calidad decidieron ya no seguir haciéndolo durante este último año.

Como se muestra en la tabla 48 sólo *Andrews* obtuvo menor porcentaje de reducción de costo de producción y material lo cual les afectó directamente en sus márgenes de contribución.

*Tabla 48 Reducción de costos*

Procesos	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Reducción costo material	11.71%	11.80%	11.80%	11.80%	11.80%	11.80%
Reducción costo producción	13.95%	14.00%	14.00%	14.00%	14.00%	14.00%
Reducción tiempo liberación en investigación y desarrollo	40.01%	40.01%	40.01%	40.01%	40.01%	40.01%
Reducción costos administrativos	60.02%	60.02%	60.02%	60.02%	60.02%	60.02%
Incremento demanda	14.40%	14.40%	14.40%	14.40%	14.40%	14.40%

*Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)*

Con los resultados obtenidos de cada inversión en *TQM* por año se puede observar la importancia que tienen los programas de calidad dentro de la industria, los cuales contribuyen a la reducción de los costos operativos y administrativos, además de ayudar en el aumento de la demanda y rapidez de liberación de los productos en el mercado.

## 6.8 Conclusiones

*Ferris* durante toda la competencia logró tener buenos márgenes de contribución y niveles de venta, sin embargo, uno de sus principales errores por lo cual quedó por debajo de *Baldwin* y

*Erie* es que fue muy conservador en la creación de nuevos productos durante los primeros años, esto les dejó oportunidad a las demás empresas a tener una mayor participación en todos los segmentos.

A pesar de lograr ser el líder en nivel de ventas en la mayoría de los segmentos el precio de la acción de *Ferris* fue la única que no tuvo un gran crecimiento debido a que durante varios años no realizó inversiones en capacidad de planta y sus precios fueron muy bajos, por lo cual para el mercado da una impresión que es una empresa que no está en crecimiento como se mostraba en la demanda. *Ferris* termina con una posición buena financieramente y con buenos márgenes de contribución y con posibilidades importantes de crecimiento en años futuros.

## **CAPÍTULO 7**

### **CONCLUSIONES GENERALES DEL SIMULADOR Y MAESTRÍA**

## 7.1 Introducción

El objetivo de este capítulo es realizar una síntesis de la experiencia al utilizar el simulador *Capstone*, además de un análisis crítico sobre el trabajo en equipo, tomando en consideración los resultados alcanzados. También incluye una reseña individual de los aprendizajes obtenidos al finalizar la Maestría en administración en ITESO.

## 7.2 Competencia en *Capstone*

En esta sección se analiza la toma de decisiones el equipo directivo de la empresa de *Ferris* durante ocho años, así como las razones por la que quedó en tercer lugar de la competencia.

### 7.2.1 Estrategia inicial y ajustes

La estrategia que fue utilizada por *Ferris* fue amplio líder en costos enfocándose en tener los mejores márgenes de contribución en todos los segmentos debido a que los precios tuvieron un comportamiento muy por debajo de lo esperado en el mercado global, se realizaron altas inversiones en automatización desde los primeros años con el objetivo de obtener los costos de producción y materiales bajos.

*Ferris* se distinguió por ser una empresa pionera en el área de automatización para todos los segmentos buscando ser líderes en costo con altas inversiones en recursos humanos y programas de calidad con el fin de maximizar la eficiencia operativa. Además, para *Ferris* fue clave mantener sus niveles de producción y planta de acuerdo a la demanda del mercado desde el inicio de la competencia para lograr tener niveles de productividad altos.

En cuanto a la estrategia de finanzas, *Ferris* amplió los días de cobro, recortó los días de pago y además entregó dividendos en lugar de continuar con las inversiones en *CAPEX*, esto porque el equipo tomó la decisión de cuidar la rentabilidad de la empresa, por lo que no se

consideró rentable invertir en un nuevo producto después del año quinto. En lo relacionado a la deuda se mantuvo dentro de los indicadores establecidos.

### *7.2.2 Respuesta a movimientos estratégicos de la competencia.*

El análisis realizado a la competencia ayudó a identificar las ventajas y oportunidades que tenía *Ferris* y a realizar los ajustes necesarios en la búsqueda de una mejor posición de la compañía en el mercado.

*Ferris* como amplio líder en costos participó en todos los segmentos de mercado, pero originalmente se tenía planeada una alta presencia en los segmentos de baja tecnología, *Traditional* y *Low end*. Este plan cambió debido a que desde los primeros años ambos mercados fueron los más competidos y se decidió en solamente tener dos productos en el primer segmento y uno en el segundo. Esto a su vez provocó que se buscaran oportunidades en los de alta tecnología por lo que se crearon *Fat* en *High end* y *Firu* en *Size*.

Otro de los grandes retos fue la guerra de precios dada desde el primer año. El precio de los productos siempre estuvo a la baja periodo tras periodo por lo que *Ferris* decidió disminuirlo considerablemente tomando ventaja de los altos márgenes de contribución generados en los primeros años. Con relación a mercadotecnia, *Ferris* se vio obligado a alinear su estrategia y designó la inversión máxima en presupuestos de promoción y ventas, práctica generalizada por la competencia para todos los segmentos del mercado.

En tema de investigación y desarrollo, se decidió mantener los puntos ideales en todos los segmentos, con excepción de *Low end*, a diferencia de los primeros años que buscó adelantarse en desempeño y tamaño. Además, se incrementó al *MTBF* máximo permitido como respuesta a la competencia que lo realizó desde los primeros años con resultados

favorables, aún cuanto este no fuera de los principales criterios de compra en ciertos segmentos.

Por último, en tema de finanzas, se optó por aumentar los días de cobro a 48 y disminuir los días de pago a 24 a partir del año 2025. Esto debido a que era una práctica acertada realizada por *Erie* y *Baldwin*, quienes lideraban en el mercado y el *BSC*.

### 7.2.3 Dificultades en la implementación de la estrategia

Como en cualquier industria real, los comportamientos de los competidores en los primeros años son inesperados. La táctica del mercado de bajar los precios de manera considerable el segundo año causó a *Ferris* problemas financieros y de operación, posterior a esto el equipo tomo acciones conservadoras que limitaron su desarrollo en el mercado, esto por la incertidumbre que generó en el equipo. Lo anterior impidió que de manera temprana se crearan nuevos productos en los segmentos de *High End* y *Performance*, aunado lo anterior a los problemas de liquidez.

En una industria tan competida, como lo fue esta, ha sido necesario entender que después de que todos los competidores han mantenido los puntos ideales de acuerdo a los requerimientos de cada uno de los segmentos e inversiones similares en *TQM*; en estos casos fue imperante incrementar los recursos asignados a promociones y gastos de venta, a pesar de la perdida que estas podrían generar los primeros años, *Ferris* descuidó dichas inversiones lo que perjudico la participación del mercado en los últimos años.

Los competidores ampliaron los días de cobro y disminuyeron los días de pago, desafortunadamente en *Ferris* tomó esa decisión tardía, se considera que ese factor le permitió *Erie* y *Baldwin* ganar mercado, aunado en la primera a sus inversiones en promoción y ventas.

Un reto más para el equipo directivo fue el encontrar el punto ideal entre los días de capital de trabajo y la razón de préstamo, sin embargo, un factor que jugó de manera negativa fue el haber otorgado dividendos de manera temprana en lugar de continuar invirtiendo en *CAPEX*, lo anterior fue visto de manera negativa por el mercado inversionista, razón por la cual el último año de operación la empresa presentó un bajo valor en sus acciones.

#### *7.2.4 Razones por las que se obtuvo el tercer lugar en el simulador*

A pesar de haber estado en la segunda posición, la compañía *Ferris* finalizó en el tercer lugar en el simulador y esto se debió a un conjunto de factores puntualizados a continuación:

- Hizo falta crear al menos un producto adicional, *Ferris* terminó con siete, mientras que el primer y segundo lugar crearon ocho posicionados en todos los segmentos del mercado.
- El producto *Feat* del segmento *Low end*, fue el que más generó ganancia en los últimos años, se debió crear o posicionar un segundo producto en este segmento. Esto no se realizó debido a que se identificó una alta competencia por parte de todas las compañías.
- La compañía *Erie* siempre iba un paso delante de *Ferris*. Existió una reacción tardía a todos los movimientos de *Erie*, por ejemplo, la introducción de un producto al segmento *Size* y no haber competido con un sensor producto en *Performance*.
- Otro factor importante fue caer en el préstamo de emergencia, con el que además de haber pagado un alto interés, se perdieron los 20 puntos en el *BSC*. Adicional, generó a la compañía incertidumbre en futuros movimientos y la volvió más conservadora en

sus decisiones. Este fue uno de los principales motivos por el cual no se creó un octavo producto.

- Las ventas y participación de mercado no fueron las esperadas por lo que, sumado a que no se crearon más productos, *Ferris* no logró ser líder en ninguno de los segmentos de mercado.
- *Ferris* tuvo una baja inversión en presupuestos de promoción y ventas durante los primeros años. Al ser una inversión acumulativa, esto afectó el reconocimiento y accesibilidad de sus productos a lo largo de toda la competencia.

#### 7.2.5. Vinculación profesional del simulador de negocios

El uso de *Capstone* en torno a una industria con escenarios basados en la realidad, nos permitió, crea un método de trabajo para el análisis de los resultados, así como de las diferentes estrategias. Las principales aportaciones son las siguientes:

- Aterriza el enfoque sistémico del cual se ha hablado en diferentes materias durante la maestría, es decir, salir del área de finanzas, de desarrollo, de producción, de mercadotecnia y poder ver como las acciones tomadas en cada una de ellas afecta de manera directa todo el ecosistema de valor en la empresa, tal como pasaría en la vida real.
- Permite ver la importancia de que se tenga clara la estrategia de la empresa.
- Evidencia la importancia de los recursos de las empresas, uno de los factores que escasas ocasiones se tiene oportunidad de comprender, a pesar de que en *CAPSTONE*, se contaba con carta abierta a créditos de emergencia para operar, es importante tener en cuenta que en la vida real no es así y que una acción tomada de manera errores afectará por completo la liquidez de la compañía.



- Permite poner en práctica como el ser o no ser arriesgados como empresas, desarrollar una visión de largo plazo más allá que la temprana rentabilidad, permitirá ser preventivos más que reactivos ante la competencia. Para esto *CAPSTONE*, muestra el valor que genera en la empresa hacer un análisis de manera constante.
- Hace evidente la importancia de los recursos invertidos en ventas y promociones, es decir, no importa que la empresa cuente con el mejor producto o planta para elaborarlo si este no es aceptado por el mercado, ninguna de las acciones previas tendrá sentido
- El simulador *CAPSTONE* permite cuestionarnos la clasificación actual de los clientes internos y externos de las compañías que laboramos, si realmente se le está ofreciendo sus requerimientos y la ponderación que este le da a los mismo, evitar ofrecer diferenciadores de alto costo a quien compra por costo, o un alto desempeño a quien le importa la durabilidad del producto por mencionar un ejemplo.
- Refuerza la importancia de trabajar en equipo, saber aprovechar los conocimientos de las distintas disciplinas de los compañeros y aplicarlos de la mejor manera para el logro de objetivos.
- También ayuda a entender como es la medición contra tus propios resultados sin ver los requerimientos futuros del mercado las acciones tomadas de los competidores no permitirán ejecutar tácticas correctivas a la estrategia

A través de estos puntos reafirmamos que el simulador nos dejó aprendizajes muy importantes que enriquecen nuestra experiencia y que trasladaremos a nuestra vida profesional.

### **7.3. Conclusiones sobre IDI 2, 3 y 4**

Cada uno de los integrantes del equipo plasma con sus palabras como fue su experiencia en el simulador *CAPSIM* y la aplicación del aprendizaje en su desempeño profesional.

#### *7.3.1 Ana Alicia Zazueta Palazuelos*

El modelo de acompañamiento de ITESO a través de la materia de investigación, innovación y desarrollo, con la modalidad de simulador de negocios, me permitió aplicar los conocimientos adquiridos durante los diferentes semestres de la Maestría en Administración en un ambiente simulado y controlado, basado en escenarios reales, mismos que pueden ser aplicables para cualquier empresa. El curso de simulador de negocios aportó a mi desarrollo profesional una serie de conocimientos valiosos en temas referentes a la estrategia y toma de decisiones.

Usar casos prácticos de empresas internacionales conocidas y relacionarlas con herramientas teóricas permite experimentar y entender diferentes panoramas y situaciones reales, identificando las estrategias y sus efectos en las organizaciones, para posteriormente aplicar los conocimientos en el simulador de *Capstone*. El reto principal del curso fue iniciar el trabajo de obtención de grado (TOG) simultáneamente con las clases, toma de decisiones y realizar las entregas a tiempo.

De acuerdo con la exigencia del curso es enriquecedor tener dos profesores, uno enfocado a la parte teórica y el otro dando seguimiento y orientación para lograr un trabajo de obtención de grado.

### 7.3.2 Ángel Fabian García Valdivia

El curso de IDI3 y 4 permite simular la importancia que tienen las estrategias en las áreas importantes de una organización como finanzas, mercadotecnia, producción, calidad, recursos humanos, investigación y desarrollo, además es de gran ayuda para entender la importancia que tiene la interacción y dependencia entre estas áreas para cumplir el objetivo de ser una empresa rentable y líder en la industria.

Los casos para resolver de las diferentes lecturas me aportaron muchos ejemplos de cuales han sido los errores que ya se han cometido en el pasado y el valor que le generan las estrategias a cada empresa para salir delante de algún problema. El simulador es una gran herramienta la cual me demostró la importancia de tomar las decisiones correctas y en equipo, ya que al final es muy parecido a lo que vivo todos los días en mi trabajo donde no se puede depender únicamente de lo que haga por mi cuenta.

Quedo satisfecho con el conocimiento adquirido en las materias de Investigación, Desarrollo e Innovación de esta modalidad ya que me permitieron reforzar los aprendizajes de las distintas asignaturas del *MBA*. Mi reto principal fue iniciar el documento de obtención de grado simultáneamente con las clases, la toma de decisiones y organizando las tareas dentro del grupo, sin embargo, logré completar y entregar en tiempo los capítulos y tareas requeridas, dándome la satisfacción de que a pesar de la carga de trabajo el esfuerzo que realicé valió la pena.

### 7.3.3 Christian Candelaria Gonzalez Ruiz

La estructura del simulador *Capstone* en lo particular me parece es de alto valor en lo profesional, porque se logra un aprendizaje en lo referente redacción como un plus de la modalidad, aunado a la metodología del caso la cual me permitió aplicar las diferentes

teorías de manera crítica. Quizás el número de teorías es tan amplio que no permite ahondar en una a mayor detalle en algunas, sin embargo, el objetivo de desarrollar un enfoque crítico se logra.

Algunas de las áreas que me hubiera gustado ver en el simulador es la parte de créditos, ya que considero debería de ser más en apego a la realidad desde la obtención de financiamiento, por otro lado en IDI dos me hubiera gustado tener acceso a la plataforma de *CAPSTONE*, para un mayor aprendizaje de las funciones genéricas del mismo, así como iniciar con el aprendizaje de la metodología del caso desde IDI 1 y la forma de documentar, eso generaría menor esfuerzo en esta última etapa.

La modalidad de simulador, en lo personal considero es la mejor opción que se puede tener para aplicar de manera sistémica todos los conocimientos obtenidos en el transcurso de la maestría. Entender como las acciones se interrelacionan, la adrenalina que genera en sentir el control, la importancia y el impacto de cada una de las decisiones tomadas, motivando la parte más competitiva de todos. Que a pesar de ser un sistema simulado y controlado emula la realidad de los negocios en la actualidad.

#### *7.3.4 Marco Antonio Solano Mora*

El curso de simulador de negocios reforzó la aplicación de las herramientas y los conocimientos adquiridos durante la Maestría en Administración mediante un ambiente simulado, basado en escenarios reales, mismos que pueden ser aplicados en cualquier industria. Este fue un buen ensayo para la toma de decisiones a nivel directivo, ya que cada uno de los departamentos eran clave para el desempeño de la compañía y las acciones tomadas por el equipo permitieron conocer el impacto real en aspectos como las ventas, utilidades, posicionamiento en el mercado y valor de la acción.

Cabe mencionar la importancia del trabajo en equipo, cada uno de los participantes de nuestra compañía tenía una personalidad totalmente diferente, pero a pesar de eso, se logró llegar siempre a un acuerdo en las decisiones y así lograr un aceptable tercer lugar, siempre con el apoyo y gran soporte por parte de los profesores.

El curso aportó en mi desarrollo tanto personal como profesional debido a que, además de adquirir conocimientos y su aplicación relacionados a la estrategia y la toma de decisiones, me llevo herramientas para la investigación, redacción y comprensión de trabajos académicos por medio del trabajo de obtención de grado.

## **7.2 Conclusiones de la Maestría en Administración del ITESO**

En esta sección los alumnos comparten como fue su experiencia dentro del ITESO, específicamente el cursar la maestría en administración y el impacto en su desarrollo personal y profesional.

### *7.4.1 Ana Alicia Zazueta Palazuelos*

La maestría en Administración impartida en ITESO brinda las herramientas suficientes con las cuales el alumno puede realizar un análisis de una empresa, considerando aspectos como misión, visión, ventajas competitivas, así como áreas internas y externas logrando determinar si las decisiones fueron las más adecuadas para el cumplimiento de objetivos y si van a la par con la estrategia definida.

En lo referente a los valores que transmite la universidad, considero que es uno de los principales diferenciadores de esta institución y logre identificarme con la filosofía Jesuita. Haber tenido la oportunidad de estudiarla aquí ha sido una experiencia enriquecedora, debido a que compartí puntos de vista con mis compañeros y los aportes de los maestros, me han permitido desarrollar mis capacidades y crecer personal y profesionalmente.

Cabe mencionar que el trabajo en equipo fue un punto importante para el crecimiento, pues cada persona tiene diferentes personalidades y es necesario adaptarse y hacer una fusión para lograr resultados, tal cual sucede en la vida laboral.

#### *7.4.2 Ángel Fabian García Valdivia*

EL *MBA* del ITESO logró que desarrollara aptitudes de investigación y análisis financieros que me permiten tomar decisiones estratégicas para mejorar la rentabilidad y competitividad de una organización, considerando los mercados globales y teniendo como objetivo principal la construcción de una mejor sociedad.

Esta maestría me otorgó una gran experiencia social con los alumnos y maestros, los cuales me ayudaron a enriquecerme con sus experiencias laborales en diferentes entornos que yo no conocía. Considero que el ITESO fomenta una cultura de responsabilidad y compromiso profesional en cualquier ámbito y a su vez compartir estas enseñanzas con la sociedad para evitar caer en los mismos problemas o errores.

Al estar terminando el posgrado me siento con el compromiso profesional y social de aplicar cada uno de mis conocimientos adquiridos dentro la industria que actualmente trabajo para mejorar el entorno que me rodea.

#### *7.4.3 Christian Candelaria Gonzalez Ruiz*

Estoy completamente agradecida con el ITESO por darme la oportunidad de continuar con mi preparación académica a través de la maestría en administración *MBA*, la cual le dio un enfoque a mi carrera profesional y me permitió desarrollarme como consultora de negocios, aprender sobre innovación, estrategia, desarrollo de productos, valuación de proyectos, conocer nuevas herramientas y teorías, etc., todo lo anterior con una visión sistémica, de esta manera he desarrollado mi lado crítico aportando alto valor a mi desarrollo profesional.

El enfoque Jesuita sobre ser los mejores para el mundo y ayudar para generar altas oportunidades a los que nos rodean, es una filosofía que me llevo de ITESO, aplicable en mi vida tanto profesional como personal. Esta institución me permitió conocer a profesores y compañeros de clase ejemplares, admirables profesional y personalmente, me llevo amistades que trascienden de las aulas y eso es de valor incalculable.

Desde mi punto de vista, encuentro dos áreas de mejora; la primera sería que la maestría contara con una estructura formal de mentorías a través de un profesor asignado, para ayudar al alumno al momento de elegir materias y que estas generen valor al proyecto profesional y personal de cada uno y que no sea solo por cumplimiento de un currículo. La segunda sería el ampliar en todas las materias la aplicación de la teoría a través de la metodología de caso, pues esto permite aterrizar y desarrollar un perfil crítico y creativo de los alumnos, haciendo uso de casos apegados a los que se encontrará en el entorno real.

#### *7.4.4 Marco Antonio Solano Mora*

La Maestría en Administración en el ITESO fue una experiencia muy enriquecedora y superó todas las expectativas que tenía hace más de tres años cuando me decidí por estudiarla en esta universidad.

A lo largo del programa tuve la dicha de conocer excelentes profesionistas, tanto profesores como compañeros de clase, quienes aportaron conocimientos y experiencias personales que reforzaron las herramientas y habilidades adquiridas durante esta grata experiencia, las cuales he tenido la oportunidad de aplicarlas en el ámbito laboral en diversas ocasiones.

La universidad ITESO es una excelente institución académica, pero, es también caracterizada por sus fuertes valores y compromiso con la sociedad, exhibidos por todas las

personas que la conforman. Uno de mis compromisos al ser egresado es que estos valores sean aplicados y transmitidos a lo largo de mi vida personal y mi carrera profesional.



## Referencias

- Arango, T. (2010). How the AOL-Time Warner merger went so wrong. *New York Times*.
- Bhandari, A., Dratler, S., Raube, K., & Thulasiraj, R. (2008). Specialty Care Sustems: A pioneering vision for global health. *reform goes global*, 1-14.
- Byronetics. (2006, nov 19). *Aravind eye hospital*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=3cjnNPua7Ag>
- CAPSIM. (2019, Mar 27). *CAPSIM*. Retrieved from <https://www.capsim.com/blog/>
- Census, U. S. (2018, 02 17). *census*. Retrieved from United States Census Bureau: <https://www.census.gov/cgi-bin/sssd/naics/naicsrch?code=312120&search=2017%20NAICS%20Search>
- Collis, D., & Montgomery, C. (2008). Competing on resources. *Harvard Business Review*, 140-150.
- Esty, B., & Mayfield, E. S. (2017). IBM: Generating Higher Value. *Harvard Business Review*, 1-23.
- Fisher, M., Gaur, V., & Kleinberger, H. (2017). Curing the addiction to growth. 1-10.
- Hess, E. D. (2013, Nov 27). 3 fellers bakery. *Darden Bussines Publishing*, pp. 1-4.
- InBev, A.-B. (2018, 02 17). *ABInbev*. Retrieved from Registro de proveedores ABInbev: <http://suprimentosambev.com.br/es/index.php>
- J.H. Schoemaker, P., Krupp, S., & Howland, S. (2013). Strategic leadership: The essential skills. 1-14.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). Using the balanced scorecard as a strategic managment system. *Harvard Business Review*, 150-161.

- Kavadias, S., Ladas, K., & Loch, C. (2016). The transformative business model: How to tell if you have one. *Harvard Business Review*, 91-98.
- Kohler, T. (2015). Crowdsourcing-based business models: how to create and capture value. *California management review*, 1-23.
- Kourdi, J. (2015). Business strategy. In J. Kourdi, *A guide to effective decision-making*. Publicaffairs.
- Lafley, A. G., Martin, R., & Riel, J. (2013). A playbook for strategy. *Rotmanmagazine winter*, pp. 1-7.
- Lovullo, D., & Sibony, O. (2010, March). *The case for behavioral strategy*. Retrieved from Mckinsey quarterly: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-case-for-behavioral-strategy>
- Marshall W., V., Geoffrey G., P., & Sangett, P. C. (2016). Pipelines, platforms, and the new rules of strategy. *Harvard bussines review*, 1-9.
- Mukherjee, M., & Jacob, S. (2009). Enchanting travels. *Darden Bussines Publishing*, 1-13.
- NAICS. (2019, February). Retrieved from NAICS, Association: <https://www.naics.com/search/>
- Orleans, A., & Siegel, R. (2017). AB InBev: Brewing and innovation strategy. *Board of Trustees of the leland Stanford Junior University*, 22.
- Passport. (2017, 02 17). *Passport*. Retrieved from portal euromonitor: <http://www.portal.euromonitor.com.ezproxy.iteso.mx/portal/statisticsevolution/index>
- Pisano, G. P. (2015). You need an innovation strategy. *Harvard Business Review*, 44-54.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy*. New York: the free press.
- Porter, M. E. (1996). What is strategy? *HBR*, 1-19.

- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. 78-93.
- Porter, M., & Nohria, N. (2004). Seven surprises for new Ceos. *Harvard Business review*, 62-72.
- Prahalad, C. K. (2012). Bottom of the Pyramid as a Source of Breakthrough innovations. *Product development & Managment Association*, 1-8.
- Rangan, K. V., Chu, M., & Petkoski, D. (2011). Segment the base of the pyramid. *Harvard business review*, 113-117.
- Siegel, R., & Orleans, A. (2017). AB-InBev: Brewing an Innovation Strategy. *Stanford Graduate School of Business*.
- Van Alstyne, M., Parker, G., & Choudary, S. (2016). Pipelines, platforms, and the new rules of strategy. *Harvard Business Review*, 54-62.
- Zhu, F., & Furr, N. (2016). Products to platforms: Making the leap. *Harvard business review*, 1-8.